

**CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJADORES DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA EN EL PERIODO
2018-2020**

MARINA ESTHER MACHADO AGUILAR



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Barranquilla – Colombia**

2020

**CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJADORES DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA EN EL PERIODO
2018-2020**

MARINA ESTHER MACHADO AGUILAR

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el título de: **MAGISTER EN
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Asesores

MSc. MONICA JUDITH ARRAZOLA DAVID

MSc. YEIS MIGUEL BORRE ORTIZ

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Barranquilla - Colombia
2020**

AGRADECIMIENTOS

Se hace reconocimiento a la Institución Educativa del distrito de Barranquilla y sus trabajadores, a los Asesores de la Maestría SST Profesora Mónica Arrazola, Cristina Marsiglia, profesor Yeis Borre, Profesor Jainer Molina, Cesar Albarino Cruz resto del grupo docente que brindaron la guía, sugerencias y conocimientos con las clases impartidas y a la Universidad Libre de Barranquilla.

DEDICATORIA

Este proyecto como referente, está dedicado a Dios por darme la oportunidad de continuar con mis estudios, por ser mi guía y mi inspiración en todo momento; a mis hijas y mi esposo por su ayuda y colaboración, a mis padres por ser los primeros en impulsar mis estudios y a mi Hermano Gustavo por todo su apoyo, consejos y enseñanzas.

RESUMEN

Introducción: El tema de seguridad y salud en el trabajo a nivel de instituciones educativas es fundamental para garantizar las condiciones de trabajo; sin embargo, hay poca capacitación en torno a los objetivos de esa disciplina.

Objetivo: Determinar las condiciones de seguridad y salud en trabajadores de una institución Educativa del Distrito de Barranquilla en el periodo 2018-2020.

Metodología: Se realiza un estudio cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal en el marco de un paradigma empírico analítico con el fin de lograr el objetivo planteado. En ella se describe, se hace el registro, análisis e interpretación de los datos recolectados por medio de los instrumentos, Guía Técnica Colombiana GTC 45 y la II Encuesta Nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo 2013, durante el periodo de tiempo comprendido entre el segundo semestre del año 2018 y el segundo semestre del año 2019, una Institución Educativa del Distrito de Barranquilla en el periodo 2018-2020 previa autorización por consentimiento informado.

Resultados: La mayoría de los peligros encontrados y riesgos evaluados según GTC 45, están directamente relacionados con los datos recolectados en la encuesta a trabajadores sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Discusión y Conclusión: Es necesario desarrollar acciones de mejora y fortalecer la capacidad institucional para garantizar una buena gestión de la seguridad y salud en el trabajo, e implementar estrategias que nos permitan abordar ampliamente el tema de riesgos.

Palabras clave: Seguridad, Condiciones de trabajo, Satisfacción en el Trabajo, Riesgos Laborales.

ABSTRACT

Background: The issue of occupational safety and health at the level of educational institutions is essential to guarantee working conditions: however, there is little training on the objectives of this discipline.

Objective: Determine the safety and health conditions in workers of an educational institution of the Barranquilla District in the period 2018-2020.

Methodology: A descriptive and cross-sectional quantitative study is carried out within the framework of an empirical analytical paradigm in order to achieve the stated objective. It describes, registers, analyzes and interprets the data collected by means of the instruments, Colombian Technical Guide GTC 45 and the II National Survey of safety and health conditions at work 2013, during the period of time included Between the second semester of the year 2018 and the second semester of the year 2019, an Educational Institution of the Barranquilla District in the period 2018-2020, after authorization by informed consent.

Results: Most of the hazards found and risks evaluated according to GTC 45, are directly related to the data collected in the survey of workers on safety and health conditions at work.

Discussion and Conclusion: It is necessary to develop improvement actions and strengthen institutional capacity to guarantee good management of safety and health at work, and implement strategies that allow us to broadly address the issue of risks.

Keywords: Safety, working conditions, job satisfaction, occupational risks.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	8
1. MARCO DEL PROBLEMA	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1.1 Descripción y Delimitación del Problema	10
1.1.2 Formulación del Problema.....	13
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 PROPÓSITO	17
2. MARCO DE REFERENCIA.....	18
2.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	18
2.2 MARCO DE ANTECEDENTES	79
2.3 MARCO LEGAL O NORMATIVO	79
3. MARCO METODOLÓGICO	86
3.1 Diseño y tipo de estudio	86
3.2 Universo, Población y Muestra.....	87
3.3 Criterios de Selección.....	87
3.4 Instrumentos	87
3.5 Técnica de recolección de la información.....	90
3.6 Fuentes de información	90
3.7 Procesamiento y análisis de la información	90
3.8 Operacionalización de variables	90
3.9 Consideraciones éticas.....	94
3.10 Difusión y socialización de resultados.....	95
3.11 Cronograma de la investigación	95
3.12 Presupuesto de la investigación	96

4. MARCO DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	97
4.1 Descripción de resultados	97
4.2 Discusión de resultados	129
4.3 Conclusiones	134
4.4 Recomendaciones	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
ANEXOS	141

INTRODUCCIÓN

El ejercicio de la docencia es una labor de gran reconocimiento, ya que brinda un gran aporte a la sociedad, el personal que forma parte de este proceso, a diario se encuentra frente a situaciones que pueden comprometer su bienestar y calidad de vida, poniendo en riesgo la seguridad y la salud.

El tema de seguridad y salud en el trabajo a nivel de instituciones educativas es fundamental para garantizar las condiciones de trabajo, sin embargo, hay poca capacitación en torno a los objetivos de esta disciplina, y la exposición a riesgos propios de la actividad, así como malas condiciones de salud, pueden ocasionar graves consecuencias y pueden convertirse en obstáculo para el buen desarrollo de esta dinámica educativa.

Al saber que muchos trabajadores de la Institución Educativa desconocen el tema, es indispensable estudiar, conocer y capacitar sobre las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a todos los trabajadores de la misma.

Partiendo de que la percepción de estos trabajadores sobre la seguridad y salud durante el ejercicio de su labor adquiere gran importancia, un punto de vista objetivo, complementado con este punto de vista subjetivo, explica el por qué involucrar al trabajador fortalece el resultado de dichos estudios.

El objetivo de este estudio es determinar las condiciones de seguridad y salud en trabajadores de una institución educativa del distrito de Barranquilla en el periodo 2018-2020, partiendo de la identificación de peligros y la valoración de los riesgos, seguido de la percepción de trabajadores respecto a condiciones de seguridad y salud, con base a las características de la población.

Se trata de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal en el marco de un paradigma empírico analítico, en el cual se aplicó dos instrumentos para la recolección de la información bajo consentimiento informado; la Guía técnica Colombiana GTC 45 (Segunda actualización), que busca identificar peligros y valorar riesgos de SST por medio de la observación, para la recolección de forma objetiva; y La segunda encuesta de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema de riesgos laborales en Colombia del Ministerio de Trabajo 2013 por

medio de la entrevista, que permite conocer la percepción del trabajador sobre las condiciones de seguridad y salud, los agentes que puedan representar un peligro en la actividad laboral y las posibles causas de accidentes de trabajo (AT) y enfermedades laborales (EL).

La información recolectada por los instrumentos, fortalecen el campo de la investigación, y ambas se complementan entre sí para brindar información suficiente que pudiera determinar condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la institución.

1. MARCO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción y Delimitación del Problema

La educación es el futuro de un país, la base de una sociedad y del desarrollo de las naciones. El ejercicio de la docencia busca responder a las necesidades de la comunidad educativa que la conforma; actividad que debe desarrollarse en diferentes escenarios educativos, en áreas rurales o urbanas, con las condiciones de localización, sujeta a la infraestructura, servicios que presta, jornadas de atención, recurso humano, número de estudiantes, tipo de contratación, entre otros donde el contar con garantías en seguridad y salud en el trabajo, es fundamental para llevar a cabo este compromiso; sin embargo, la poca capacitación en torno a los objetivos de esta disciplina, conlleva por desconocimiento a una pobre participación por parte de los docentes y trabajadores dentro del Sistema de Gestión en la seguridad y salud en el trabajo. (1)

A pesar de que la salud de los trabajadores es un tema abordado desde hace muchos años, en docentes y trabajadores de instituciones educativas es poco investigado, y la información que se tiene sobre el mismo no es suficiente. Sumado a esto, la creciente incidencia de accidentes y enfermedades laborales en los trabajadores de dichas instituciones, en relación con otros sectores económicos del país, se debe a la exposición a riesgos propios de la actividad que estos realizan, así como de las condiciones de salud de estos, que afectan directamente la dinámica entre las relaciones humanas, los ritmos de producción y el horario de trabajo entre otros.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) destaca como principios fundamentales en la seguridad y salud en el trabajo, que el trabajador debe realizar su labor en un ambiente seguro y saludable; así mismo, las condiciones deben favorecer el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores, y es en este sentido que se debe ofrecer posibilidades reales de desarrollo y realización personal y de servicio a la sociedad. (2)

En la última década, se han realizado estudios a nivel internacional en materia de seguridad y salud en el trabajo que dan cuenta de las condiciones de trabajo de la población en general, tal es el caso

de un informe presentado por la UE, en el cual se tomaron los datos de la última encuesta Europea de Condiciones de Trabajo (EWCS) en el contexto de “trabajo sostenible a lo largo de la vida”, cuyo objetivo fue reconocer la incidencia y prevalencia de condiciones de trabajo para diferentes grupos de edades. Se demostró diferencias al comparar las condiciones de trabajo para la misma ocupación (estrategia de Europa 2020, cuyo objetivo es aumentar la tasa de empleo, y la participación de los trabajadores a través de generaciones). Concluyen que, para crear políticas destinadas a lograr condiciones de trabajo más justas, un análisis ocupacional que explique los resultados diferenciados de grupos ocupacionales a lo largo del tiempo, es muy relevante cuando se trabaja junto a un enfoque de trabajo sostenible. (3)

Publicaciones de la revista Cielo Perú, hablan sobre estudio Estrés docente y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa (2019). En este estudio se observó el análisis de la relación entre el estrés docente y los factores psicosociales en general, en el que se contrasta una fuerte correlación positiva significativa entre el estrés y las condiciones del lugar de trabajo, carga de trabajo, contenido y características de la tarea, papel de académico y desarrollo de la carrera, interacción social y aspectos organizacionales, asimismo existe una fuerte correlación entre el estrés en general y los factores psicosociales en general, los resultados concluyen que hay una relación entre el estrés docentes y los factores psicosociales en los docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa.(4)

La afectación que tiene los factores psicosociales como se muestran en estos resultados llevan a consecuencias negativas para la institución ya que influye en el ausentismo del trabajador a su puesto de labores, sea esta por causas justificadas o injustificadas, incrementando horas de trabajo perdidas para la organización, lo que recae en una baja productividad, mala calidad del servicio y una sobrecarga de trabajo en los demás trabajadores.

Estudios de la OIT y la OMS en el año 2015, titulado Estrés, un mal que aqueja el entorno laboral concluye que en América Latina, las estadísticas mencionan que cerca del 40% de los trabajadores ha tenido estrés en México, Argentina, Chile y Colombia. (5)

Así mismo, estudios en Brasil de Luz Jaqueline Galleazzi (Implicaciones del entorno, las condiciones y la organización del trabajo en la salud del docente: una revisión sistemática) reporta que el estado de salud del docente es fundamental para el éxito del proceso de enseñanza; además de los aspectos intrínsecos, el contexto escolar incide en el bienestar del educador. Los principales resultados fueron los trastornos psicosomáticos, con énfasis en el estrés y el síndrome de Burnout, así como las alteraciones de la voz. Adicional a esto mostro que la carga de trabajo, las relaciones interpersonales y las condiciones del entorno escolar se destacan como los principales agentes de estas condiciones. Los cambios y adaptaciones en las aulas, las acciones de prevención y apoyo social se señalan como posibles soluciones para garantizar la calidad de vida de estos profesionales. (6).

Otros estudios en Brasil sobre calidad de vida, salud y trabajo de docentes de educación primaria, que evaluaron la calidad de vida de docentes de educación primaria y realizaron comparaciones con factores sociodemográficos, situación funcional, disturbios vocales, trastornos mentales comunes y síntomas osteomusculares; concluyendo que la presencia de disturbios vocales, trastornos mentales comunes y quejas de síntomas osteomusculares, afectan la calidad de vida de los docentes. (7)

Estudio sobre prevalencia y factores asociados a la violencia contra profesores en escuelas de enseñanza secundaria en Teresina, Piauí en el año 2016, se encontró una mayor prevalencia de insultos verbales asociados con escuelas públicas, y concluyen que la violencia contra los docentes es mayor en las escuelas públicas ubicadas en regiones periféricas y con altos indicadores de violencia urbana. (8)

Estudio de condiciones sociales y salud laboral del profesorado nicaragüense de secundaria, demuestra que a pesar que el cuerpo docente manifiesta sentirse reconocido por su comunidad y sentir una alta satisfacción con la labor que desempeña, convive con una alta prevalencia de situaciones que atentan contra su salud, como las condiciones materiales deficientes en los centros donde labora y un sistema de salud que, a su juicio, no responde a sus necesidades. Se concluye que la vocación docente, el reconocimiento social y las buenas relaciones entre colegas, hacen

minimizar la percepción del riesgo entre los profesores que se enfrentan a problemas y necesidades en salud. (9)

Según estudio sobre la Calidad de vida laboral y condiciones de trabajo de docentes del sector público de la ciudad de Manizales, se evalúa la percepción sobre la calidad de vida laboral a partir de seis factores; entorno material, entorno social, regulación, desarrollo, ajuste organización-persona, adaptación persona-organización; y en este se destaca, como el concepto de calidad de vida laboral es reflejo de las luchas de los trabajadores por defender sus derechos, son los frutos de los valores construidos en las reformas laborales dadas las condiciones laborales precarias y la necesidad de valorar el Rol del trabajador en la organización y de conciliar los objetivos organizacionales con los objetivos personales. (10)

1.1.2 Formulación del Problema

De acuerdo con lo anteriormente planteado para esta investigación es de gran importancia formularse el siguiente interrogante.

¿Cuáles son las condiciones de seguridad y salud en trabajadores de una Institución Educativa del Distrito de Barranquilla en el periodo 2018-2020?

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En Colombia se cuenta con la normatividad que pretende mantener espacios de trabajo seguros, promocionar el autocuidado y la prevención de accidentes y enfermedades laborales; sin embargo, la relación existente entre empleadores y trabajadores en torno a esta obligación dista de la realidad; por cuanto muchos trabajadores no son capacitados en seguridad y salud en el trabajo, lo por cual carecen de información sobre los riesgos a los que pueden estar expuestos y las responsabilidades dentro del SGSST, entre otras.

Así mismo, la creciente incidencia de accidentes y enfermedades laborales en trabajadores y docentes de instituciones educativas, en relación con trabajadores de otros sectores económicos del

país, han evolucionado rápidamente, dado por los factores de riesgo de índole laboral que se generan en dicha comunidad, los cuales afectan directamente la dinámica entre las relaciones humanas, los ritmos de producción, el horario de trabajo entre otros; por tal razón los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las organizaciones, adquieren mayor importancia cuando se toma en cuenta la percepción del trabajador, por cuanto al involucrar a los trabajadores se fortalece los procesos sobre la base de la mejora continua.

El presente trabajo busca establecer la percepción subjetiva versus valoración objetiva de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo identificadas en la institución centro de estudio.

Según la reglamentación Colombiana, nace la Ley 1562 de 2012, el congreso de Colombia modifica el sistema de riesgos laborales, determinando lo que antes se llamaba Salud Ocupacional, se entenderá de ahora en adelante como Seguridad y Salud en el trabajo, que busca prevenir lesiones, enfermedades laborales, así como promover y proteger la salud de los trabajadores, por medio de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, que involucra un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, que tiene como objetivo mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, a través del diseño e implementación de un plan de trabajo anual, acorde a los objetivos propuestos, implementando actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades y lesiones laborales conforme a la normativa vigente.(11)

Esta investigación busca trabajar con altos niveles de calidad en pro del bienestar del trabajador, para dar cumplimiento a lo establecido en la Línea III del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo 2013-2021, sobre “Fortalecimiento de la promoción y prevención de la seguridad, de la salud de los trabajadores y la prevención de los riesgos laborales.” (12)

Según El Decreto 1072 de 2015 reglamento único de trabajo del ministerio de trabajo en su Capítulo 6 que habla sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en u Artículo 2.2.4.6.3. Dice que la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la

prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Su objeto es mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus ocupaciones. (13)

En la búsqueda del cumplimiento de la normatividad legal vigente en Colombia tenemos la Resolución 312 de 2019: Por el cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. (14)

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo 2020 Ministerio de Educación Nacional de Colombia Enero 2020: en el cual se destaca el cumplir con la normatividad legal vigente en Colombia en materia de SST; Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles a partir del seguimiento continuo a los peligros incorporados a las actividades laborales desarrolladas por servidores y contratistas; Desarrollar programas de capacitación y formación en temas relacionados con seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente; Asignar responsabilidades respecto al programa a todos los niveles de la organización (Alto, Medio, Bajo); Comunicar esta política a los servidores, colaboradores y demás partes interesadas; Ofrecer un lugar de trabajo seguro y saludable para servidores y contratistas, mediante la implementación y el mantenimiento de sistemas que prevengan los riesgos derivados de las actividades diarias; Cumplir con las políticas, procedimientos institucionales y con todas las leyes y regulaciones locales aplicables al sistema; Mantener abiertos canales de comunicación efectivos con los servidores, contratistas, clientes, comunidad y todas las personas de la entidad; buscando fortalecer el sistema; Proporcionar los recursos necesarios para la instrucción, la capacitación y supervisión para garantizar la seguridad y salud de los servidores y contratistas en el ejercicio de su trabajo; Planificar, revisar y evaluar los resultados en salud y seguridad en el trabajo frente a objetivos medibles y mejores prácticas, promoviendo la mejora continua; Investigar, monitorear y reportar abiertamente el desempeño en salud y seguridad.(15)

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar las condiciones de seguridad y salud en trabajadores de una Institución Educativa del Distrito de Barranquilla en el periodo 2018-2020.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a la institución y población centro de estudio de la institución educativa.
- Identificar peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en la Institución Educativa centro de estudio.
- Determinar la percepción de trabajadores con respecto a las condiciones de seguridad en el trabajo en la Institución Educativa centro de estudio.
- Determinar la percepción de trabajadores con respecto a las condiciones de salud en el trabajo en la Institución Educativa centro de estudio.
- Establecer la percepción subjetiva versus valoración objetiva de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo identificadas en la institución centro de estudio.

1.4 PROPÓSITO

Con la realización del presente trabajo de investigación, se espera contribuir a la institución educativa para que se establezcan planes con la finalidad de mejorar su sistema de gestión, y por ende velar por las condiciones de seguridad y salud para sus trabajadores y para las personas que en ella se encuentran, como, por ejemplo, los estudiantes.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Según data de la historia, (En el año 400 AC) Hipócrates, conocido como el padre de la medicina, realizó las primeras observaciones sobre enfermedades laborales de que se tenga noticia.

La época de importantes avances para los trabajadores en Grecia, tuvo lugar entre los siglos VI y IV A.C. donde con la construcción de la Gran Acrópolis se desarrolló el trabajo diferenciado. Los mayores aportes sobre medicina ocupacional en Grecia, se dieron en el campo del trabajo de minas y el de las enfermedades por intoxicación. El padre de la medicina, Hipócrates (460-370 A.C.) escribió un tratado sobre las enfermedades de los mineros, a quienes recomendaba tomar baños higiénicos para evitar la saturación de plomo.

Platón y Aristóteles estudiaron sobre ciertas deformaciones físicas producidas por algunas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención.

62-113 D.C. En Roma, la toxicidad por mercurio fue descrita por Plinio y Galeno, hicieron referencia a los peligros del manejo del azufre y el zinc y enunció varias normas preventivas para los trabajadores de minas de plomo y mercurio. Por ejemplo, recomendó a los mineros, el uso de respiradores fabricados con la vejiga de animales.

(1633) Hasta el siglo XVII Bernardino Ramazzini, que es conocido como el padre de la Medicina del Trabajo.

Con la revolución industrial en Europa, los procesos y ambientes de trabajo se transformaron radicalmente (máquinas para aumentar la velocidad-productividad-ganancias). Ramazzini sentó un precedente muy importante en materia de salud ocupacional, pero con la naciente industria del siglo XVIII, el interés de los científicos se centró en los aspectos técnicos del trabajo primero y en la seguridad después, de manera que la salud ocupacional pasaría por un periodo de latencia hasta finales del siglo XIX.

Karl Marx (1818-1883) y Frederick Engels (1820-1895), quienes se interesaron por los derechos de los trabajadores, son los promotores de la sindicalización que serviría como un canal para la mejora de las condiciones de trabajo, incluyendo la seguridad.

(1874) Inglaterra y Francia fueron los países que lideraron la formalización de la salud y la seguridad ocupacional en Europa.

(1917), la Asociación para la Prevención de Accidentes en Canadá: congresos y a edición libros tales como el de HENRICH H. W., Industrial Accidente Prevención.

(1918) La Organización Internacional del Trabajo (OIT). Otro suceso importante fue el tratado de Versalles que en su fracción XII estableció principios que luego tomaría la OIT, de modo que en 1921 se crea su Servicio y Prevención de Accidentes.

(1931) McGraw Hill, Nueva York: sentó las bases para la concepción moderna de la Seguridad.

(1970) E.U.A. La Ley de Seguridad e higiene Ocupacional: Hay un enfoque de Seguridad más integrada en las estructuras organizativas de la empresa, acompañado por un enfoque gerencial o administrativo con una amplia base para la prevención. Se publica en E.U.A. La Ley de Seguridad e higiene Ocupacional.

El concepto y desarrollo teórico de la promoción de la salud en los lugares de trabajo traslada a diversos escenarios laborales específicos para cada actividad evidenciando la necesidad de brindar entornos saludables.

Ministerio de salud y Bienestar de Canadá. Marc Lalonde (1974). (16) Lalonde dice: El campo de la salud involucra todos los aspectos que se relacionan con la salud como son la biología humana, el medio ambiente, el estilo de vida y organización del cuidado médico. Lalonde identificó estos cuatro elementos mediante un examen de las causas y factores subyacentes de la enfermedad y muerte en Canadá. Aclara que no se puede excluir el escenario social y político en el que se gestó de forma especial la promoción de la salud y su articulación con la investigación; por lo tanto, en el área de salud y seguridad en el trabajo una vez que pueden llevar estrategias y actividades encaminadas solo al cambio de comportamiento del trabajador sin tomar en cuenta otros procesos que afectan la salud y seguridad, esta se podría estar fuera de control.

La Carta de Ottawa. (17) Se contemplaba la creación de ambientes saludables. Según este documento la creación de ambientes favorables involucraba un acercamiento socio-ecológico a la salud. Se resalta que “el cambio de las formas de vida, de trabajo y de ocio afecta de forma muy significativa a la salud.

El modo en que la sociedad organiza el trabajo debe de contribuir a la creación de una sociedad saludable”. De esta manera, desde esta primera conferencia, se tenía en cuenta la relación entre promoción de la salud y condiciones de vida y trabajo dignas y seguras.

En Europa se asumió la declaración de Luxemburgo por todos los países miembros de la Red Europea para la Promoción de la Salud en el Lugar de Trabajo, en el año 1997. (18) Aquí, se definió la Promoción de la Salud en el Lugar de Trabajo (PST) así “es aunar los esfuerzos de los empresarios, los trabajadores y la sociedad para mejorar la salud y el bienestar de las personas en el lugar de trabajo, esto se puede conseguir: Mejorando la organización y las condiciones de trabajo, promoviendo la participación activa, fomentando el desarrollo individual”.

En ese mismo año la cuarta conferencia de promoción de la salud realizada en Yakarta (Indonesia). (19) también reconoció el lugar de trabajo como uno de los espacios propicios para la promoción de la salud.

Carvalho, (20) ha constituido conocimientos con conceptos interesantes. El autor verifica una orientación de la promoción de la salud que enfatiza el enfoque del estilo de vida en el cual se le transfiere a las personas el control de sus vulnerabilidades; a las acciones comunitarias, intersectoriales y locales velando por la necesidad de reformas fundamentales, en última se diluye lo social en acciones fragmentadas.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud-OMS (21) Fundamenta en cuatro principios de articulación entre la organización y la empresa para garantizar ambientes de trabajo seguros y saludables: Integralidad: incluye acciones individuales y de la organización para conseguir un ambiente de trabajos seguro y saludable; Participación y Empoderamiento: estimulando la participación activa de trabajadores y administradores en la generación de herramientas que contribuyan a la salud y el bienestar en los lugares de trabajo; Multisectorialidad (involucrando diversos sectores gubernamentales, y no gubernamentales, la industria, el sector salud entre otros

y Multidisciplinariedad: se refiere a la vinculación de diversas disciplinas involucradas en la planeación y administración de normas en beneficio de la promoción de la salud en los lugares de trabajo.

Este mismo documento presenta las ventajas de adoptar la estrategia de PSLT: Para la organización: Programa de salud y seguridad bien administrado, mejora la imagen del equipo, disminuye la rotación del personal, disminuye el ausentismo, aumenta la productividad, disminuye costos de cuidados en salud, disminuye la probabilidad de problemas jurídicos; y para los trabajadores, un ambiente de trabajo saludable y seguro mejora la autoestima, disminuye el estrés, mejora la motivación, aumenta la satisfacción en el trabajo, mejora las habilidades para la protección de la salud, mejora la salud, mejora la sensación de bienestar.

La Corte Constitucional cuando señaló que “...la dignidad humana es el bien jurídico protegido primordialmente por la ley y de éste se desprende la protección de los demás derechos fundamentales, en especial el derecho a trabajar en condiciones dignas y justas, reconocido expresamente por el artículo 25 de la Constitución”

Constitución Política de Colombia de 1991, el artículo 23 establece que "toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas". De igual manera, el Ministerio de la Protección Social determina tres tipos de condiciones que pueden incidir en la salud de los trabajadores, son: las condiciones intralaborales, las condiciones extralaborales, y las condiciones individuales. Las condiciones intralaborales son definidas por el Ministerio de Protección Social “como aquellas características del trabajo y de su organización que influyen en la salud y bienestar del trabajador”.

BASE TEÓRICA

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD (22)

Concepto de riesgo y peligro:

La seguridad y salud en el trabajo comprende una serie de conceptos básicos relacionados con la prevención, entendida como el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Constituye un peligro todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o generar, aun largo plazo daño a la salud de los trabajadores.

Por su parte el riesgo laboral aparece si un trabajador se encuentra en presencia de un peligro. La gravedad del riesgo estará determinada por la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo. Como consecuencia del riesgo laboral se pueden producir accidentes laborales o incidentes.

Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales:

Los daños derivados del trabajo se pueden agrupar en accidentes de trabajo y enfermedad laboral.

Un incidente es un suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud, o una fatalidad (OHSAS 18001:2007).

Las enfermedades relacionadas con el trabajo son aquellos trastornos de salud en los que los riesgos laborales actúan como uno de los factores causales de forma significativa, junto con otros externos al trabajo, o bien junto a otros hereditarios. No se reconocen explícitamente como profesionales, como por ejemplo las varices o la fatiga.

Incidentes y accidentes de trabajo:

Para diferenciar los términos accidentes e incidentes hay que señalar que los accidentes de trabajo conllevan a daños sobre la salud de las personas, mientras que los incidentes no producen ningún daño, aunque pudiesen haberse producido. Es decir, tras mismo suceso sino ocasiona ningún daño es un incidente y, al contrario, si produce daños personales o materiales se considera un accidente.

Para que un accidente se califique como laboral tiene que haber una relación directa entre el trabajo y el accidente.

Enfermedades laborales:

A diferencia de los accidentes, las enfermedades profesionales no se manifiestan de forma brusca inesperada, sino después de un largo periodo de tiempo, como consecuencia de lesiones de tipo orgánico o funcional. Para que una enfermedad sea declarada como enfermedad laboral, ha de estar producida por agentes específicos presentes en el medio laboral o las condiciones del puesto de trabajo y que estén asociadas a la actividad laboral indicada.

Entre los factores causantes de enfermedades, deben citarse:

La concentración o intensidad en la que se encuentra un determinado agente contaminante.

El tiempo de exposición al mismo

Las características de cada individuo como la edad, sexo, su estado de salud.

La combinación de varios agentes contaminantes.

Localización de los riesgos:

Los riesgos existentes en un puesto de trabajo se localizan en el foco emisor, en el medio ambiente del puesto y en el receptor.

Riesgos por factores organizativos:

Entre los riesgos por factores organizativos hay que diferenciar la organización de la empresa, (ubicación del trabajador en el organigrama, posibilidades de promoción, minuciosidad, complejidad, monotonía, automatización del trabajo, etc.) y la organización temporal (duración de la jornada y ritmo de trabajo, trabajos a turnos, etc.).

Organización:

La ley de prevención de riesgos laborales incluye estos los factores organizativos como condiciones de trabajo que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores: La jornada de trabajo, el

ritmo de trabajo, la comunicación, el estilo demandando, la participación, la identificación con la tarea, la estabilidad en el empleo, el nivel de automatización y las relaciones profesionales.

Las posibles consecuencias para la salud de los trabajadores, derivada de los efectos negativos de estos factores pueden ser:

- Problemas generales como estrés, fatiga e insatisfacción.
- Problemas relacionados con la percepción, el razonamiento siniestralidad, conflictividad, disminución de la productividad, y la atención.
- Problemas fisiológicos, como alteraciones cardiovasculares, gastrointestinales, respiratorias, trastornos del sueño, etc.
- Problemas psíquicos: apatía, irritabilidad, ansiedad, depresión, neurosis, etc.
- Problemas sociales, como la inadaptación, la falta de participación, problemas familiares.

Trabajos a turno:

El trabajo a turnos es toda forma de organización de trabajo en equipo según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, según un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando para el trabajador la necesidad de prestar sus servicios en horas diferentes en un periodo determinado de días o de semanas.

El trabajo a turnos, especialmente el trabajo nocturno, fuerza al trabajador a invertir su ciclo normal de actividad descanso, obligándole a ajustar sus funciones al periodo de actividad nocturna. Ello deriva en alteraciones en las funciones corporales, debido a la estabilidad de los ritmos circadianos y a su dificultad para adaptarse a modificaciones externas. De hecho, el cuerpo está sometido a una tensión continua en su intento de adaptarse al cambio de ritmo.

El deterioro de la salud física puede manifestarse, en primer lugar, por alteración de los hábitos alimentarios, y más a largo plazo, en lesiones gastrointestinales, neuropsíquicas y cardiovasculares.

El trabajo a turnos ocasiona también perturbaciones en el ritmo biológico del sueño. Para recuperarse de fatiga diaria es necesario dormir, con variaciones individuales, alrededor de siete horas durante la noche, de manera que pueden darse todas las fases del sueño, y se facilite la

recuperación física durante las primeras horas de sueño, y la recuperación psíquica en las horas siguientes.

La fatiga crónica por esta alteración del sueño produce problemas de tipo nervioso (dolor de cabeza, irritabilidad, depresión, temblor en manos, etc.) enfermedades digestivas (nauseas, falta de apetito, gastritis, etc.) y del aparato circulatorio.

Otro problema son las alteraciones de la vida social, al no disponer de tiempo libre en el horario habitual del resto de personas, con lo que se dificultan las relaciones sociales y la vida familiar.

Para mejorar las condiciones de trabajo a turnos pueden establecerse unos criterios para conseguir unas condiciones más favorables, respetando al máximo los ritmos biológicos de vigilia-sueño y alimentación, así como las relaciones familiares y sociales.

En cualquier caso, la organización de los turnos debe incluir entre sus objetivos la protección de la salud de los trabajadores.

El número de horas trabajadas y su distribución es uno de los aspectos de las condiciones de trabajo que tiene una repercusión más directa sobre la vida diaria.

Riesgos por factores materiales:

Principales riesgos por factores materiales:

Orden y limpieza: Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en caso de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los lugares de trabajo, incluidos locales de servicios, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí misma una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento, satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Lugares de trabajo:

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. La exposición a agentes físicas, químicos y biológicos del ambiente de trabajo, se regirán por lo dispuesto en su normativa específica.

En cuanto a las condiciones de seguridad de los lugares de trabajo tenemos:

- Seguridad estructural. Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización.
- Espacios de trabajo y zonas peligrosas. Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables.
- Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de cuidado personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalentes, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura.
- Los tabiques transparentes o translucidos deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros. Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura, las

operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, dispositivos de iluminación y ventilación.

- Normas respecto a las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situaciones en el exterior de los edificios y locales, como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pacillos escaleras, escalas fijas, rampa y muelles de carga.
- Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.
- Normas relativas a escalas fijas.
- Vías y salidas de evacuación.
- Condiciones de protección contra incendios.
- La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, la instalación eléctrica no deberá entrañar riesgo de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidentes causados por contacto directo o indirecto.
- Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos.

Ventilación y climatización:

La exposición a condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, ni deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire local de trabajo.

En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo.

Las condiciones ambientales de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y los locales de primeros auxilios, deberán responder al uso específico de estos locales.

Ruido:

El ruido es un sonido que se origina cuando un objeto recibe un golpe, y las moléculas que forman ese objeto se ponen a vibrar. Esas vibraciones se transmiten al aire (o al agua) produciendo unas ondas sonoras. Luego esas ondas se propagan desde el fondo donde se generan, y conforme se van alejando del foco pierden energía o intensidad. Esta energía o intensidad mide en decibels (dB) y que varía desde 0 hasta 140.

Se habla de establecer disposiciones encaminadas a evitar o reducir la exposición, de manera que los riesgos derivados de la exposición a ruidos eliminen en su origen o reduzcan al nivel más bajo posible, e incluye la obligación empresarial de establecer y ejecutar programa de medidas técnicas y organizativas destinadas a reducirla exposición al ruido, cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción.

Se determina los valores límites de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción, especificando las circunstancias y condiciones en que podrá utilizarse el nivel de exposición semanal en lugar que el nivel de exposición diaria para evaluar los niveles de ruido a los que los trabajadores están expuestos.

Iluminación:

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos actividades sin riesgos para su seguridad y salud.

Siempre4 que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas.

La iluminación en cada zona o lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectué en ella teniendo en cuenta: Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, dependientes de las condiciones de visibilidad. Y las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Riesgo por uso de elementos:

Herramientas manuales: son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su acondicionamiento la fuerza motriz humana.

Herramientas manuales:

Son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; su utilización en un a infinidad de actividades laborales les da una gran importancia.

Los principales riesgos asociados a la utilización de herramientas manuales son:

Golpes y cortes en manos, lesiones oculares por partículas provenientes de objetos, golpes en diferentes partes del cuerpo, esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

Manipulación de objetos:

Cualquiera de las siguientes operaciones efectuadas por uno o varios trabajadores: el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, el transporte o desplazamiento de una carga inanimada.

La manipulación de cargas puede causar:

Trastornos acumulativos debido al progresivo deterioro del sistema musculoesquelético por la realización continua de actividades de levantamiento y manipulación de cargas, por ejemplo, dolores dorsolumbares; merma física, producida por un sistema de esfuerzos musculares

dinámicos; desgarros musculares, lumbagos; patologías Oseas (hernias, fracturas, dislocaciones de huesos, etc.); traumatismos agudos como cortes o fracturas debidos a accidentes.

De elevación y transporte:

El principal riesgo asociado a la utilización de medios de elevación y transporte es la caída de personas a distinto nivel. Este riesgo puede verse agravado, entre otros factores, fundamentalmente por una planificación previa de los trabajos inadecuada, la utilización de equipos poco seguros, un mal uso o un deficiente mantenimiento de los referidos equipos, una formación e información insuficiente de los trabajadores, etc.

También se deben mencionar otros riesgos importantes derivados del uso de estos equipos, tal y como son los ocasionados por factores ergonómicos y psicológicos. Estos riesgos se asocian, fundamentalmente, a las propias técnicas que se utilizan en este tipo de trabajo, en las que el trabajador ha de permanecer suspendido o en tensión, manteniendo una postura incómoda a una determinada altura, en ocasiones muy elevada. A esto se ha de añadir además los movimientos repetitivos que pueden afectar, sobre todo, a determinados grupos musculares (manos, brazos, hombros y, en menor medida, caderas).

Máquinas:

Una máquina es un conjunto de piezas u órganos unidos entre ellos, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación dependientes de las condiciones de visibilidad determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material.

Se denomina peligro mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Riesgo mecánico: es aquel que puede producir lesiones debidas principalmente a los elementos móviles de la máquina, o de las piezas o material con el que se trabaje. Se pueden subdividir en:

Corte o seccionamiento, cizallamiento, aplastamiento, enganche, atrapamiento o arrastre, punzonamiento, fricción o abrasión, proyección de fluidos a alta presión.

Riesgo eléctrico: Puede producir lesiones o la muerte debido al choque eléctrico. También pueden producirse quemaduras internas o externas. El peligro eléctrico puede originarse por: Contacto eléctrico directo, con conductores activos; Contacto eléctrico indirecto, con elementos puesto accidentalmente en tensión, fenómenos electrostáticos, fenómenos térmico relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.

Riesgo térmico: Pueden originarse quemaduras por contacto con materiales o piezas a temperaturas extremadamente frías o muy calientes.

Riesgo producido por la exposición a ruido: La exposición continua a ruido puede ocasionar en unos casos pérdida permanente de audición, y en otros, fatiga, estrés y trastornos generales. Dificulta los procesos de comunicación, y puede invalidar, en algunos casos, las señales acústicas utilizadas para avisar de algún otro peligro o de una situación de emergencia.

Riesgo producido por la exposición a vibraciones: Pueden ocasionar trastornos musculares (mano, lumbago, ciática...), además de trastornos de tipo neurológico y vascular.

Riesgo asociado a las radiaciones: Ionizantes, procedentes de fuentes radiactivas como: equipos de radiografía, eliminadores de cargas estáticas radiactivas. No ionizantes, en hornos microondas, en procesos de calentamiento por inducción y dieléctrico, en operaciones de soldadura al arco eléctrico, en técnicas de impresión por ultravioleta.

Riesgo debido a exposición a sustancias peligrosas y a la emisión de polvo, gases, etc.: Estos pueden desprenderse en el procesado de los materiales, ocasionando riesgo higiénico para los operarios que pudieran inhalarlos o entrar en contacto con ellos.

Riesgos debido a defectos ergonómicos: El operador puede sufrir trastornos físicos por la adopción de posturas incorrectas o la necesidad de realizar esfuerzos mayores que los que serían propios de la tarea.

Riesgos eléctricos:

El riesgo eléctrico es el originado por la energía eléctrica. Quedan específicamente incluidos los riesgos de:

Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto). Quemaduras por choque eléctrico o por arco eléctrico. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico. Incendio o explosiones originados por la electricidad.

Las consecuencias del paso de la corriente por el cuerpo pueden ocasionar desde lesiones físicas secundarias (golpes, caídas, etc.), hasta la muerte por fibrilación ventricular. Los efectos inmediatos pueden ser efectos térmicos (quemaduras por arco o por contacto) o efectos musculares y nerviosos (calambres, contracciones musculares, tetanización de músculos de la respiración, fibrilación ventricular, inhibición de centros nerviosos).

Instalaciones eléctricas:

Instalaciones: establece las características generales y la forma de utilización y mantenimiento de los equipos e instalaciones eléctricas, para proteger fundamentalmente a los trabajadores usuarios de dichos equipos e instalaciones. Establece la forma detallada los métodos seguros para trabajar en instalaciones eléctricas o en sus proximidades. Son medidas para proteger a los trabajadores que tienen que manipular la propia instalación eléctrica en su entorno, y no tanto los usuarios de la misma. Información y formación en función del tipo de instalación eléctrica, de la relación del trabajador con dicha instalación y del tipo de trabajo a realizar en la misma.

Riesgos por incendios y explosiones: El incendio o la explosión se producen únicamente si coinciden estos tres elementos; combustible, comburente (oxígeno) y energía de activación (calor), que en conjunto constituyen el denominado triángulo del fuego, de tal forma que cada uno de sus lados o del contacto entre cualquiera de los vértices impide la producción de fuego.

Equipos de detección, alarma y extinción: La detección de incendios tiene por finalidad el descubrimiento precoz del incendio para disponer de tiempo suficiente para atacar el incendio y/o evaluar la zona.

Los equipos de detección de incendios están diseñados para detectar conatos de incendios de forma rápida, basados en la localización de los subproductos de la combustión, como monóxido y dióxido de carbono, o bien en los humos o las llamas.

Las detecciones automáticas deben completarse con los pulsadores manuales de alarma. Las instalaciones de alarma contienen pulsadores manuales de alarmas conectados a una central de señalización situada en un local permanentemente vigilado. Cuando se produce un conato de incendio, cualquier persona puede pulsar y la alarma será audible en todo el edificio. La distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta el pulsador no debe superar los 25 metros.

Agentes extintores:

Extintores portátiles: son aparatos, portátiles o sobre ruedas, en cuyo interior está el agente extintor. Deben tener peso y dimensiones apropiadas para su uso y transporte.

Se situarán en la proximidad de puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio, colocados en lugares visibles en las vías de tránsito en sentido de salida y a ser posible que la parte superior del extintor este a 1.70 metros sobre el suelo; como orientación general, la distancia entre los extintores no debe superar los 15 metros.

Dependiendo del tipo de combustible, será conveniente un tipo de extintor. Cuando se usen distintos tipos de extintores, deberán estar señalizados y rotulados, indicando el lugar y clase de incendio que extinguen.

La vida útil de un extintor no debe pasar de 20 años a partir de la fecha de la primera prueba de presión y deben ser revisados cada 3 meses, y someterse además de mantenimiento anual y retimbrado cada 5 años.

Bocas de incendio equipadas (BIE): Son tomas de agua provista de una serie de elementos que permiten lanzar el agua desde un punto hasta el lugar del incendio. Es imprescindible la existencia de conducciones de agua a presión. Si se careciera de ella, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los incendios. Deben estar cercanos a los puestos de trabajo y a los lugares de paso del personal, acompañado de las mangueras correspondientes, que tendrán la resistencia y sección adecuada. Alrededor de la BIE, la zona estará libre de obstáculos para permitir el acceso y

la maniobra sin dificultad. El número de distribución de las BIE será tal que la totalidad de la superficie está cubierta, y que entre dos BIE no haya una distancia superior a 50 metros.

Rociadores de agua: Engloban la detección, la alarma y la extensión. La instalación se conecta a una fuente de alimentación de agua y consta de válvula de control general, canalizaciones ramificadas y cabezas rociadores o splinkers. Los splinkers se mantienen cerrados, abriéndose automáticamente al alcanzar una temperatura determinada, haciendo caer agua en forma de ducha. Cada splinkers cubre un área entre 9 y 16 metros cuadrados.

Columna seca: Es la conducción para el agua que traen los bomberos. Toma de agua en fachada en zona fácilmente accesible al servicio de los bomberos, con la indicación de uso exclusivo de los bomberos.

Hidratantes exteriores: Son tomas de agua conectada a la red de alimentación de agua. Presentan uno o varios empalmes normalizados para mangueras, además de la correspondiente válvula de paso.

Riesgos por uso de sustancias:

Vías de entradas y absorción:

La absorción es el proceso de transferencia de la sustancia desde la puerta de entrada a la sangre, y de aquí a los tejidos. En términos preventivos, conocer las características de la absorción la sustancia es fundamental.

Las sustancias presentes en el ambiente de trabajo pueden ser absorbidas por el organismo través de cuatro vías de entrada: vía respiratoria, vía dérmica, vía digestiva y vía parenteral.

Tipos de sustancias:

Sustancias físicas: Los agentes físicos son manifestaciones de la energía que pueden causar daños y afectar a la salud de los trabajadores que se encuentran expuestos a las mismas en el entorno de trabajo. (Ruido, vibraciones, ambiente térmico, radiación).

Sustancias químicas: Todo elemento o compuesto químico, por si solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

Un agente químico peligroso es aquel agente químico que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo.

Sustancias biológicas: El riesgo biológico viene condicionado por la exposición a agentes biológicos: bacterias, hongos, virus, parásitos, esporas, productos de recombinación, cultivos celulares humanos, o de animales y los agentes biológicos potencialmente infecciosos que estas células puedan contener, como priones, además de varios tipos de toxinas.

Los agentes biológicos se clasifican en 4 grupos: Grupo 1 (agentes con escasa probabilidad de causar enfermedades a las personas). Grupo 2 (agentes que pueden causar una enfermedad en el ser humano y pueden suponer un peligro para quienes trabajan, siendo poco probable que se propaguen a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz). Grupo 3 (Agentes que pueden causar una enfermedad grave en las personas y presentan un serio peligro para quienes trabajan, con riesgo de que se propaguen a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz). Grupo 4 (Agentes que causan una enfermedad grave en el ser humano y suponen un serio peligro para quienes trabajan, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz).

Riesgos por sobreesfuerzos:

La carga de trabajo es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral.

La consecuencia más directa de la sobrecarga de trabajo tanto física como mental, es la fatiga; esto es, la disminución de la capacidad física y mental de un individuo después de haber realizado un trabajo durante un periodo de tiempo determinado.

Carga física: Es el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. El concepto incluye los esfuerzos físicos, la postura de trabajo y la manipulación manual de carga.

Los esfuerzos físicos son aquellos que se realizan cuando se desarrolla una actividad muscular y estos pueden ser estáticos o dinámicos; (estáticos si la contracción muscular es continua y mantenida) (dinámico si se sucedan contracciones y relajaciones de corta duración).

Las posturas en el trabajo durante una jornada laboral pueden crear incomodidades o sobrecargas en los músculos de las piernas, espalda, hombros, etc. e incluso que aparezca el cansancio y la fatiga más fácilmente y que a largo plazo se agrave.

Carga mental: Es el conjunto de solicitaciones psíquicas: tensiones producidas por fuerzas externas; a las que se ve sometida la persona para desarrollar su trabajo a lo largo de la jornada laboral, o también, la cantidad de esfuerzo deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto, y que exige un estado de concentración y atención exagerado.

La carga mental está determinada por la cantidad y el tipo de información que debe tratarse en un puesto de trabajo, es decir, al grado de procesamiento de información que realiza una persona para desarrollar su tarea. Los factores que inciden en la carga mental son la cantidad de información que se recibe, la complejidad de la respuesta que exige, el tiempo en que se ha de responder, las capacidades individuales, el salario, las malas relaciones laborales y, los trabajos de poco contenido.

Los factores de riesgo deben identificarse para cada puesto o situación de trabajo concreta, y se pueden agrupar según procedan: De las exigencias de la tarea, de las circunstancias de trabajo (físicas, sociales y de organización), del exterior de la organización, las características individuales del trabajador.

La carga de trabajo mental puede ser inadecuada cuando uno o más de los factores identificados es desfavorable y la persona no dispone de los mecanismos adecuados para afrontarlos.

BASE TEÓRICA SEGÚN LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE EN COLOMBIA:

Se parte de los siguientes conceptos como bases para la gestión del riesgo en Colombia:

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 31000

GESTION DEL RIESGO DIRECTRICES (23)

La norma técnica Colombiana NTC-ISO 31000 proporciona directrices para gestionar el riesgo al que se enfrentan las organizaciones. La aplicación de estas directrices puede adaptarse a cualquier organización y a su contexto.

Proporciona un enfoque común para gestionar cualquier tipo de riesgo y no es específico de una industria o un sector.

Puede utilizarse a lo largo de la vida de la organización y puede aplicarse a cualquier actividad, incluyendo la toma de decisiones a todos los niveles.

Términos Y Definiciones

Riesgo. Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos

Nota 1: Un efecto es una desviación respecto a lo previsto. Puede ser positivo, negativo o ambos, y puede abordar, crear o resultar en oportunidades y amenazas.

Nota 2: Los objetivos pueden tener diferentes aspectos y categorías, y se pueden aplicar a diferentes niveles.

Nota 3: Con frecuencia, el riesgo se expresa en términos de fuentes de riesgo, eventos potenciales, sus consecuencias y sus probabilidades.

Gestión de riesgo. Actividades coordinadas para dirigir y controlar la organización con relación al riesgo.

Parte Interesada Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse por una decisión o actividad.

Fuente de Riesgo: Elemento que, por sí solo o en combinación con otros, tiene el potencial de generar riesgo.

Evento: Ocurrencia o cambio de un conjunto particular de circunstancias.

Nota 1: Un evento puede tener una o más ocurrencias y puede tener varias causas y varias consecuencias.

Nota 2: Un evento puede ser algo previsto que no llega a ocurrir o algo no previsto que ocurre.

Nota 3: Un evento puede ser una fuente de riesgo.

Consecuencia: Resultado de un evento que afecta a los objetivos.

Nota 1: Una consecuencia puede ser cierta o incierta y puede tener efectos positivos o negativos, directos o indirectos sobre los objetivos.

Nota 2: Las consecuencias se pueden expresar de manera cualitativa o cuantitativa.

Nota 3: Cualquier consecuencia puede incrementarse por efectos en cascada y efectos acumulativos.

Probabilidad: Posibilidad de que algo suceda

Nota 1: En la terminología de gestión del riesgo, la palabra “probabilidad” se utiliza para iniciar la posibilidad de que algo suceda, esté definida, medida determinada objetiva o subjetivamente, cualitativa o cuantitativamente y descrita utilizando términos generales o matemáticos (como una probabilidad matemática o periodo de tiempo determinado).

Nota 2: El término inglés “likelihood” (probabilidad) no tiene un equivalente directo en algunos idiomas; en su lugar se utiliza con frecuencia el término probabilidad. Sin embargo, en inglés la palabra “probability” (probabilidad matemática) se interpreta frecuentemente de manera más limitada como un término matemático. Por ello en la terminología de gestión del riesgo, “likelihood” se utiliza con la misma interpretación amplia que tiene la palabra probabilidad en otros idiomas distintos del inglés.

Control: Medida que mantiene y/o modifica un riesgo.

Nota 1: Los controles incluyen, pero no se limitan a cualquier proceso, política, dispositivo,

práctica u otras condiciones y/o acciones que mantengan y/o modifiquen un riesgo.

Nota 2: Los controles no siempre pueden producir el efecto de modificación previsto o asumido.

Principios: El propósito de la gestión del riesgo es la creación y la protección del valor. Mejora el desempeño, fomenta la innovación y contribuye al logro de objetivos.

Los siguientes principios proporcionan orientación sobre las características de una gestión del riesgo eficaz y eficiente, comunicando su valor y explicando su intención y propósito. Los principios son el fundamento de la gestión del riesgo y se deberían considerar cuando se establece el marco de referencia y los procesos de la gestión del riesgo de la organización. Estos principios deberían habilitar a la organización para gestionar los efectos de la incertidumbre sobre sus objetivos.

La gestión del riesgo eficaz requiere los siguientes elementos y puede explicarse como sigue:

Integrada: La gestión del riesgo es parte integral de todas las actividades de la organización.

Estructurada y exhaustiva: Un enfoque estructurado y exhaustivo hacia la gestión del riesgo contribuye a resultados coherentes y comparables.

Adaptada: El marco de referencia y el proceso de la gestión del riesgo se adaptan y son proporcionales a los contextos externo e interno de la organización relacionados con sus objetivos.

Inclusiva: La participación apropiada y oportuna de las partes interesadas permite que se consideren su conocimiento, puntos de vista y percepciones. Esto resulta en una mayor toma de conciencia y una gestión del riesgo informada.

Dinámica: Los riesgos pueden aparecer, cambiar o desaparecer con los cambios de los contextos externo e interno de la organización. La gestión del riesgo anticipa, detecta, reconoce y responde a esos cambios y eventos de una manera apropiada y oportuna.

Mejor información disponible: Las entradas a la gestión del riesgo se basan en información histórica y actualizada, así como en expectativas futuras. La gestión del riesgo tiene en cuenta explícitamente cualquier limitación e incertidumbre asociada con tal información y expectativas. La información debería ser oportuna, clara y disponible para las partes interesadas pertinentes.

Factores humanos y culturales: El comportamiento humano y la cultura influyen considerablemente en todos los aspectos de la gestión del riesgo en todos los niveles y etapas.

Mejora Continua: La gestión del riesgo mejora continuamente mediante aprendizaje y experiencia.

Marco de referencia: El propósito del marco de referencia de la gestión del riesgo es asistir a la organización en integrar la gestión del riesgo en todas sus actividades y funciones significativas. La eficacia de la gestión del riesgo dependerá de su integración en la gobernanza de la organización, incluyendo la toma de decisiones. Esto requiere el apoyo de las partes interesadas, particularmente de la alta dirección.

El desarrollo del marco de referencia implica integrar, diseñar, implementar, valorar y mejorar la gestión del riesgo a lo largo de toda la organización.

La organización debería valorar sus prácticas y procesos existentes de la gestión del riesgo, valorar cualquier brecha y abordar estas brechas en el marco de referencia.

Los componentes del marco de referencia y la manera en la que trabajan juntos, deberían adaptarse a las necesidades de la organización.

Componentes del marco de referencia: Integración, Diseño, Implementación, valoración y mejora.

Liderazgo y Compromiso: La alta dirección y los órganos de supervisión, cuando sea aplicable, deberían asegurar que la gestión del riesgo esté integrada en todas las actividades de la organización y deberían demostrar el liderazgo y compromiso:

Adaptando e implementando todos los componentes del marco de referencia;

Publicando una declaración o una política que establezca un enfoque, un plan o una línea de acción para la gestión del riesgo;

Asegurando que los recursos necesarios se asignan para gestionar los riesgos

Asignando autoridad, responsabilidad y obligación de rendir cuentas en los niveles apropiados dentro de la organización;

Esto ayudará a la organización a:

Alinear la gestión del riesgo con sus objetivos, estrategia y cultura;

Reconocer y abordar todas las obligaciones, así como sus compromisos voluntarios;

Establecer la magnitud y el tipo de riesgo que puede o no ser tomado para guiar el desarrollo de los criterios del riesgo, asegurando que se comunican a la organización y a sus partes interesadas.

Comunicar el valor de la gestión del riesgo a la organización y sus partes interesadas.

Promover el seguimiento sistemático de los riesgos;

Asegurarse de que el marco de referencia de la gestión del riesgo permanezca apropiado al contexto de la organización.

La alta dirección rinde cuentas por gestionar el riesgo mientras que los órganos de supervisión rinden cuentas por la supervisión de la gestión del riesgo.

Frecuentemente se espera o se requiere que los órganos de supervisión:

Se aseguren de que los riesgos se consideran apropiadamente cuando se establezcan los objetivos de la organización

Comprendan los riesgos a los que hace frente la organización en la búsqueda de sus objetivos;

Se aseguren de que los sistemas para gestionar estos riesgos se implementen y operen eficazmente;

Se aseguren de que estos riesgos sean apropiados en el contexto de los objetivos de la organización;

Se aseguren de que la información sobre estos riesgos y su gestión se comuniquen de la manera apropiada.

Integración: La integración de la gestión del riesgo depende de la comprensión de las estructuras y el contexto de la organización. Las estructuras difieren dependiendo del propósito, las metas y la complejidad de la organización. El riesgo se gestiona en cada parte de la estructura de la organización. Todos los miembros de una organización tienen la responsabilidad de gestionar el riesgo.

La gobernanza guía el curso de la organización, sus relaciones externas e internas y las reglas, los procesos y las prácticas necesarios para alcanzar su propósito. Las estructuras de gestión convierten la orientación de la gobernanza en la estrategia y los objetivos asociados requeridos para lograr los niveles deseados de desempeño sostenible y de viabilidad en el largo plazo. La determinación de los roles para la rendición de cuentas y la supervisión de la gestión del riesgo dentro de la organización son partes integrales de la gobernanza de la organización.

La integración de la gestión del riesgo en la organización es un proceso dinámico e iterativo, y se debería adaptar a las necesidades y a la cultura de la organización. La gestión del riesgo debería ser una parte de, y no estar separada del propósito, la gobernanza, el liderazgo y compromiso, la estrategia, los objetivos y las operaciones de la organización.

Diseño: Comprensión de la organización y de su contexto.

La organización debería analizar y comprender sus contextos externo e interno cuando diseñe el marco de referencia para gestionar el riesgo.

El análisis del contexto externo de la organización puede incluir, pero no limitarse a:

Los factores sociales, culturales, políticos, legales, reglamentarios, financieros, tecnológicos, económicos y ambientales ya sean a nivel internacional, nacional, regional o local;

Los impulsores clave y las tendencias que afectan a los objetivos de la organización;

Las relaciones, percepciones, valores, necesidades y expectativas de las partes interesadas externas;

Las relaciones contractuales y los compromisos;

La complejidad de las redes y dependencias.

El análisis del contexto interno de la organización puede incluir, pero no limitarse a:

La visión, la misión y los valores;

La gobernanza, la estructura de la organización, los roles y la rendición de cuentas;

La estrategia, los objetivos y las políticas;

La cultura de la organización;

Las normas, las directrices y los modelos adoptados por la organización;

Las capacidades, entendidas en términos de recursos y conocimiento (por ejemplo, capital, tiempo, personas, propiedad intelectual, procesos, sistemas y tecnologías);

Los datos, los sistemas de información y los flujos de información;

Las relaciones con partes interesadas internas, teniendo en cuenta sus percepciones y valores;

Las relaciones contractuales y los compromisos;

Las interdependencias e interconexiones.

Articulación del compromiso con la gestión del riesgo:

La alta dirección y los organismos de supervisión, cuando sea aplicable, deberían articular y demostrar su compromiso continuo con la gestión del riesgo mediante una política, una declaración u otras formas que expresen claramente los objetivos y el compromiso de la organización con la gestión del riesgo. El compromiso debería incluir, pero no limitarse a:

El propósito de la organización para gestionar el riesgo y los vínculos con sus objetivos y otras políticas;

El refuerzo de la necesidad de integrar la gestión del riesgo en toda la cultura de la organización;

El liderazgo en la integración de la gestión del riesgo en las actividades principales del negocio y la toma de decisiones;

Las autoridades, las responsabilidades y la obligación de rendir cuentas;

La disponibilidad de los recursos necesarios;

La manera de manejar los objetivos en conflicto;

La medición e informe como parte de los indicadores de desempeño de la organización;

La revisión y la mejora.

El compromiso con la gestión del riesgo se debería comunicar dentro de la organización y a las partes interesadas, de manera apropiada.

Asignación de roles, autoridades, responsabilidades y obligación de rendir cuentas en la organización:

La alta dirección y los órganos de supervisión, cuando sea aplicable, deberían asegurarse de que las autoridades, las responsabilidades y la obligación de rendir cuentas de los roles relevantes con respecto a la gestión del riesgo se asignen y comuniquen a todos los niveles de la organización y deberían:

Enfatizar que la gestión del riesgo es una responsabilidad principal;

Identificar a las personas que tienen asignada la obligación de rendir cuentas y la autoridad para gestionar el riesgo (dueños del riesgo).

Asignación de recursos:

La alta dirección y los órganos de supervisión, cuando sea aplicable, deberían asegurar la asignación de los recursos apropiados para la gestión del riesgo, que puede incluir, pero no limitarse:

Las personas, las habilidades, la experiencia y las competencias

Los procesos, los métodos y las herramientas de la organización a utilizar para gestionar el riesgo;

Los procesos y procedimientos documentados;

Los sistemas de gestión de la información y del conocimiento;

El desarrollo profesional y las necesidades de formación

La organización debería considerar las competencias y limitaciones de los recursos existentes.

Establecimiento de la comunicación y la consulta:

La organización debería establecer un enfoque aprobado con relación a la comunicación y la consulta, para apoyar el marco de referencia y facilitar la aplicación eficaz de la gestión del riesgo.

La comunicación implica compartir información con el público objetivo. La consulta además implica que los participantes proporcionen retroalimentación con la expectativa de que ésta contribuya y de forma a las decisiones u otras actividades. Los métodos y el contenido de la comunicación y la consulta deberían reflejar las expectativas de las partes interesadas, cuando sea pertinente.

Implementación:

La organización debería implementar el marco de referencia de la gestión del riesgo mediante:

El desarrollo de un plan apropiado incluyendo plazos y recursos

La identificación de dónde, cuándo, cómo, y quién toma diferentes tipos de decisiones en toda la organización

La modificación de los procesos aplicables para la toma de decisiones, cuando sea necesario.

El aseguramiento de que las disposiciones de la organización para gestionar el riesgo son claramente comprendidas puestas en práctica.

La implementación con éxito del marco de referencia requiere compromiso y la toma de conciencia de las partes interesadas. Esto permite a las organizaciones abordar explícitamente la incertidumbre en la toma de decisiones, al tiempo que asegura que cualquier incertidumbre nueva

o subsiguiente se pueda tener en cuenta cuando surja.

Si se diseña o implementa correctamente, el marco de referencia de la gestión del riesgo asegurara que el proceso de la gestión del riesgo sea parte de todas las actividades en toda la organización, incluyendo la toma de decisiones y los cambios en el contexto interno y externo se captaran de manera adecuada.

Valoración:

Para valorar la eficacia del marco de referencia de la gestión del riesgo, la organización debería:

Medir periódicamente el desarrollo del marco de referencia de la gestión del riesgo con relación a su propósito, sus planes para la implementación, sus indicadores y el comportamiento esperado.

Determinar si permanece idóneo para apoyar el logro de los objetivos de la organización.

Mejora:

Adaptación: La organización debería realizar el seguimiento continuo y adaptar el marco de referencia de la gestión del riesgo en función de los cambios externos e internos. Al hacer esto, la organización puede mejorar su valor.

Mejora continua: La organización debería mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del marco de referencia de la gestión del riesgo y la manera en la que se integra el proceso de la gestión del riesgo.

Cuando se identifiquen brechas u oportunidades de mejora pertinentes, la organización debería desarrollar planes y tareas y asignarlas a quienes tuviesen que rendir cuentas de su implementación. Una vez implementadas, estas mejoras deberían contribuir al fortalecimiento de la gestión del riesgo.

Proceso: El proceso de la gestión del riesgo implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo.

El proceso de la gestión del riesgo debería ser una parte integral de la gestión y de la toma de decisiones y se debería integrar en la estructura, las operaciones y los procesos de la organización. Puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.

Puede haber muchas aplicaciones del proceso de la gestión del riesgo dentro de la organización, adaptadas para lograr objetivos, y apropiadas a los contextos externo e interno en los cuales se aplican.

A lo largo del proceso de la gestión del riesgo se debería considerar la naturaleza dinámica y variable del comportamiento humano y de la cultura.

Aunque el proceso de la gestión del riesgo se presenta frecuentemente como secuencial, en la práctica es iterativo.

Comunicación Y Consulta: El propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y razones por las que son necesarias acciones específicas. La comunicación busca promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo, mientras que la consulta implica obtener retroalimentación e información para apoyar la toma de decisiones. Una coordinación cercana entre ambas debería facilitar un intercambio de información basado en hechos, oportuno, pertinente, exacto y comprensible teniendo en cuenta la confidencialidad e integridad de la información, así como el derecho a la privacidad de las personas.

La comunicación y consulta con las partes interesadas apropiadas, internas y externas, se debería realizar en todas y cada una de las etapas del proceso de gestión del riesgo.

La comunicación y consulta pretende: Reunir diferentes áreas de experiencia para cada etapa del proceso de la gestión del riesgo.

Asegurar que se consideren de manera apropiada los diferentes puntos de vista cuando se definen los criterios de riesgos y cuando se valoran los riesgos.

Proporcionar suficiente información para facilitar la supervisión del riesgo y la toma de decisiones.
Construir un sentido de inclusión y propiedad entre las personas afectadas por el riesgo.

Alcance, Contexto y Criterios:

El propósito del establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos internos y externos.

Definición del alcance: La organización debería definir el alcance de sus actividades de gestión del riesgo.

Como el proceso de la gestión del riesgo puede aplicarse a los niveles distintos (por ejemplo: estratégico, operacional, de programa, de proyecto u otras actividades), es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización.

En la planificación del enfoque se incluyen las siguientes consideraciones:

Los objetivos y las decisiones que se necesitan tomar;

Los resultados esperados de las etapas a ejecutar en el proceso;

El tiempo, la ubicación, las inclusiones y las exclusiones específicas;

Las herramientas y las técnicas apropiadas de evaluación del riesgo;

Los recursos requeridos, responsabilidades y registros a conservar

Las relaciones con otros proyectos, procesos y actividades

Contextos externo e interno: Los contextos externos e internos son el entorno en el cual la organización busca definir y lograr sus objetivos.

El contexto de proceso de la gestión del riesgo se debería establecer a partir de la comprensión de los entornos externos e internos en los cuales opera la organización y debería reflejar el entorno específico de la actividad en la cual se va a aplicar el proceso de la gestión del riesgo.

La comprensión del contexto es importante porque:

La gestión del riesgo tiene lugar en el contexto de los objetivos y las actividades de la organización.

Los factores organizacionales pueden ser una fuente de riesgo.

El propósito y alcance del proceso de la gestión del riesgo puede estar interrelacionado con los objetivos de la organización como un todo

Definición de los criterios del riesgo:

La organización debería precisar la cantidad y el tipo de riesgo que puede o no puede tomar, con relación a los objetivos. También debería definir los criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Los criterios del riesgo se deberían alinear con el marco de referencia de la gestión del riesgo y adaptar al propósito y al alcance específicos de la actividad considerada. Los criterios del riesgo deberían reflejar los valores, objetivos y recursos de la organización y ser coherentes con las políticas y declaraciones acerca de la gestión del riesgo. Los criterios se deberían definir teniendo en consideración las obligaciones de la organización y los puntos de vista de sus partes interesadas.

Aunque los criterios del riesgo se deberían establecer al principio del proceso de la evaluación del riesgo, éstos son dinámicos, y deberían revisarse continuamente y si fuese necesario, modificarse.

Para establecer los criterios del riesgo, se debería considerar lo siguiente:

La naturaleza y los tipos de las incertidumbres que pueden afectar a los resultados y objetivos (tanto tangibles como intangibles);

Cómo se van a definir y medir las consecuencias (tanto positivas como negativas) y la probabilidad;

Los factores relacionados con el tiempo;

La coherencia en el uso de las mediciones cómo se va a determinar el nivel de riesgo;

Cómo se tendrán en cuenta las combinaciones y las secuencias de múltiples riesgos;

La capacidad de la organización.

Evaluación del Riesgo:

La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo.

La evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas. Se debería utilizar la mejor información disponible, complementada por investigación adicional, si fuese necesario.

Identificación del riesgo: El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada.

La organización puede utilizar un rango de técnicas para identificar incertidumbres que pueden afectar a uno o varios objetivos. Se deberían considerar los factores siguientes y la relación entre estos factores:

Las fuentes de riesgo tangible e intangible;

Las causas y los eventos

Las amenazas y las oportunidades

Las vulnerabilidades y las capacidades;

Los cambios en los contextos externo e interno;

Los indicadores de riesgos emergentes

La naturaleza y el valor de los activos y los recursos;

Las consecuencias y sus impactos en los objetivos;

Las limitaciones de conocimiento y la confiabilidad de la información;

Los factores relacionados con el tiempo;

Los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.

La organización debería identificar los riesgos, tanto si sus fuentes están o no bajo su control. Se debería considerar que puede haber más de un tipo de resultado, que puede dar lugar a una variedad de consecuencias tangibles o intangibles.

Análisis del riesgo: El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y

consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos.

El análisis del riesgo se puede realizar con diferentes grados de detalle y complejidad, dependiendo del propósito del análisis, la disponibilidad y la confiabilidad de la información y los recursos disponibles. Las técnicas de análisis pueden ser cualitativas, cuantitativas o una combinación de éstas, dependiendo de las circunstancias y del uso previsto.

El análisis del riesgo debería considerar factores tales como:

La probabilidad de los eventos y de las consecuencias;

La naturaleza y la magnitud de las consecuencias;

La complejidad y la interconexión;

Los factores relacionados con el tiempo y la volatilidad;

La eficacia de los controles existentes;

Los niveles de sensibilidad y de confianza.

El análisis del riesgo puede estar influenciado por cualquier divergencia de opiniones, sesgos, percepciones del riesgo y juicios. Las influencias adicionales son la calidad de la información utilizada, los supuestos y las exclusiones establecidas, cualquier limitación de las técnicas y cómo se ejecutan éstas. Estas influencias se deberían considerar, documentar y comunicar a las personas que toman decisiones.

Los eventos de alta incertidumbre pueden ser difíciles de cuantificar. Esto puede ser una cuestión importante cuando se analizan eventos con consecuencias severas. En tales casos, el uso de una combinación de técnicas generalmente proporciona una visión más amplia.

El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacerlo y sobre la estrategia y los métodos más apropiados de tratamiento del riesgo. Los resultados proporcionan un entendimiento profundo para tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, y las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo.

Valoración del riesgo: El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecido para determinar cuándo se requiere una acción adicional. Esto puede conducir a

una decisión de:

No hacer nada más

Considerar opciones para el tratamiento del riesgo

Realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo

Mantener los controles existentes

Reconsiderar los objetivos

Las decisiones deberían tener en cuenta un contexto más amplio y las consecuencias reales y percibidas por las partes interesadas externas e internas.

Los resultados de las valoraciones del riesgo se deberían registrar, comunicar y luego validar a los niveles apropiados de la organización.

Tratamiento Del Riesgo:

El propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo.

El tratamiento del riesgo implica un proceso iterativo de:

Formular y seleccionar acciones para el tratamiento del riesgo

Planificar e implementar el tratamiento del riesgo

Evaluar la eficacia de ese tratamiento

Decidir si el riesgo residual es aceptable

Si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional

Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo:

La selección de las opciones más apropiadas para el tratamiento del riesgo implica hacer un balance entre los beneficios potenciales, derivados del logro de los objetivos contra costos, esfuerzo o desventajas de la implementación.

Las opciones del tratamiento del riesgo no necesariamente son mutuamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias. Las opciones para tratar el riesgo pueden implicar una o más de las siguientes.

Evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que genera el riesgo.

Aceptar o aumentar el riesgo en busca de una oportunidad
Eliminar la fuente del riesgo
Modificar la probabilidad
Modificar las consecuencias
Compartir el riesgo (por ejemplo: a través de contratos, compra de seguros)
Retener el riesgo con base en una decisión informada

La justificación para el tratamiento del riesgo es más amplia que las simples consideraciones económicas y debería tener en cuenta todas las obligaciones de la organización, los compromisos voluntarios y los puntos de vista de las partes interesadas. La selección de las opciones para el tratamiento del riesgo debería realizarse de acuerdo con los objetivos de la organización, los criterios del riesgo y los recursos disponibles.

Al seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo, la organización debería considerar los valores, las percepciones, e involucrar parcialmente a las partes interesadas y los medios más apropiados para comunicarse con ellas y consultarlas. A igual eficacia, algunas partes interesadas mejor que otras los diferentes tratamientos del riesgo.

Los tratamientos del riesgo, a pesar de un cuidadoso diseño e implementación, pueden no producir los resultados esperados y pueden producir consecuencias no previstas. El seguimiento y la revisión necesitan ser parte integral de la implementación del tratamiento del riesgo para asegurar que las distintas maneras del tratamiento sean y permanezcan eficaces.

El tratamiento del riesgo a su vez puede introducir nuevos riesgos que necesiten gestionarse.

Si no hay opciones disponibles para el tratamiento del riesgo o si las opciones para el tratamiento no modifican suficientemente el riesgo, éste se debería registrar y mantener en continua revisión.

Las personas que toman decisiones y otras partes interesadas deberían ser conscientes de la naturaleza y el nivel de riesgo residual después del tratamiento del riesgo. El riesgo residual se debería documentar y ser objeto de seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, de tratamiento adicional.

Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo:

El propósito de los planes de tratamiento del riesgo es especificar la manera en la que se

implementaran las opciones elegidas para el tratamiento, de manera que los involucrados comprendan las disposiciones, y que pueda realizarse el seguimiento del avance respecto de lo planificado. El plan de tratamiento debería identificar claramente el orden en el cual el tratamiento del riesgo se debería implementar.

Los planes de tratamiento deberían integrarse en los planes y procesos de la gestión de la organización, en consulta con las partes interesadas apropiadas.

La información proporcionada en el plan de tratamiento debería incluir:

El fundamento de la selección de las opciones para el tratamiento, incluyendo los beneficios esperados

Las personas que rinden cuentas y aquellas responsables de la aprobación e implementación del plan

Las acciones propuestas

Los recursos necesarios, incluyendo las contingencias.

Las medidas del desempeño

Las restricciones

Los informes y seguimiento requeridos

Los plazos previstos para la realización y finalización de las acciones.

Seguimiento Y Revisión:

El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad de la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. El seguimiento continuo y la revisión periódica del proceso de la gestión del riesgo y sus resultados debería ser una parte planificada del proceso de la gestión del riesgo, con responsabilidades claramente definidas.

El seguimiento y la revisión deberían tener lugar en todas las etapas del proceso. El seguimiento y la revisión incluyen planificar, recopilar y analizar la información, registrar resultados y proporcionar retroalimentación.

Los resultados del seguimiento y la revisión deberían incorporarse a todas las actividades de la gestión del desempeño, de medición y de informe de la organización.

Registro e informe:

El proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados.

El registro o informe pretenden:

Comunicar las actividades de la gestión del riesgo y sus resultados a lo largo de la organización.

Proporcionar información para la toma de decisiones

Mejorar las actividades de la gestión del riesgo

Asistir la interacción con las partes interesadas, incluyendo a las personas que tienen la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de las actividades de la gestión del riesgo.

Las decisiones con respecto a la creación, conservación y tratamiento de la información documentada deberían tener en cuenta, pero no limitarse a su uso, la sensibilidad de la información y los contextos externos e internos.

El informe es una parte integral de la gobernanza de la organización y debería mejorar la calidad del dialogo con las partes interesadas, y apoyar a la alta dirección y a los órganos de supervisión a cumplir sus responsabilidades. Los factores a considerar en el informe incluyen, pero no se limitan a:

Las diferentes partes interesadas, sus necesidades y requisitos específicos de información

El costo, la frecuencia y los tiempos del informe

El método del informe

La pertinencia de la información con respecto a los objetivos de la organización y la toma de decisiones.

Según Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 45001.

NORMA TECNICA COLOMBIA NTC-ISO 45001 (24)
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y GESTIÓN EN EL TRABAJO –
REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO

Objeto y campo de Aplicación:

Esta norma especifica requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo; así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST.

Este documento es aplicable para un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para el uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludable previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST.

Este documento es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades para la SST y abordar las no conformidades del sistema de gestión de la SST asociadas a sus actividades.

Este documento ayuda a una organización a alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST. En coherencia con la política de la SST de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión de la SST incluyen:

La mejora continua del desempeño de la SST;

El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;

El logro de los objetivos de la SST.

Este documento es aplicable a cualquier organización sin importar su tamaño, tipo y actividades. Es aplicable a los riesgos para la SST bajo el control de la organización, teniendo en cuenta factores tales como el contexto en el que opera la organización y las necesidades y expectativas de sus trabajadores y otras partes interesadas.

Este documento no establece criterios específicos para el desempeño de la SST, ni para el diseño de un sistema de gestión de la SST.

Este documento permite a una organización, mediante su sistema de gestión de la SST, integrar otros aspectos de la seguridad y salud, tales como el bienestar del trabajador.

Este documento no aborda cuestiones tales como la seguridad del producto, los daños a la propiedad o los impactos ambientales, más allá de los riesgos para los trabajadores y para otras partes interesadas pertinentes.

Este documento puede ser utilizado total o parcialmente para mejorar de manera sistemática la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, las declaraciones de conformidad con este documento no son aceptables a menos que todos sus requisitos estén incorporados en el sistema de gestión de la SST de una organización y se cumplan sin exclusión.

Referencias Normativas:

El presente documento no contiene referencias normativas.

Términos Y Definiciones:

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones siguientes.

ISO e IEC mantienen bases de datos terminológicas para su utilización en normalización en las siguientes direcciones:

Plataforma de búsqueda en línea de ISO: disponible en <https://www.iso.org/obp>

Electropedia de IEC: disponible en <http://www.electropedia.org/>

Organización: Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

Nota 1. El concepto de organización incluye, entre otros, un trabajador

Independiente, compañía, corporación, firma, empresa, autoridad, sociedad, organización benéfica o institución, o una parte o combinación de éstas, ya estén constituidas o no, públicas o privadas.

Nota 2. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1

Trabajador: Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización.

Nota 1. Personas que realizan trabajo o actividades relacionadas con el trabajo bajo diversos acuerdos, pagados o no pagados, tales como de manera regular o temporal, intermitente o estacional, esporádica o a tiempo parcial.

Nota 2. Los trabajadores incluyen la alta dirección, personas directivas y no directivas.

Nota 3. El trabajo o las actividades relacionadas con el trabajo realizadas bajo el control de la organización puede ser realizado por trabajadores empleados por la organización, trabajadores de proveedores externos, contratistas, independientes, trabajadores proporcionados por otra organización, y por otras personas en la medida en que la organización comparta el control sobre su trabajo o actividades relacionadas con el trabajo, de acuerdo con el contexto de la organización.

Participación: Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones.

Nota 1. La participación incluye el comprometer a los comités de seguridad y salud y a los

representantes de los trabajadores, cuando existan.

Consulta: Búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión.

Nota 1. La consulta incluye el comprometer a los comités de seguridad y salud y a los representantes de los trabajadores, cuando existan.

Lugar de trabajo: Lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o ir por razones de trabajo.

Nota 1. Las responsabilidades de la organización bajo el sistema de gestión de la SST para el lugar de trabajo dependen del grado de control sobre el lugar de trabajo.

Contratista: Organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, término condiciones acordados.

Nota 1. Los servicios pueden incluir actividades de construcción, entre otros.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Nota 1. “Generalmente implícita” significa que es habitual o práctica común para la organización y las partes interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración está implícita.

Nota 2. Un requisito especificado es el que está declarado, por ejemplo, en información documentada.

Nota 2. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las directivas las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Requisitos Legales y otros requisitos: Requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir.

Nota 1. Para los propósitos de este documento, las requisitas legales y otros requisitos son aquellos que son pertinentes para el sistema de gestión de la SST.

Nota 2. Los requisitos legales y otros requisitos” incluyen las disposiciones de acuerdos colectivos.

Nota 3. Los requisitos legales y otros requisitos incluyen aquellos que identifican a las personas que son los representantes de los trabajadores de acuerdo con las leyes, los reglamentos, los acuerdos colectivos y las prácticas.

Sistema de Gestión. Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

Nota 1. Un sistema de gestión puede abordar una sola disciplina o varias disciplinas.

Nota 2. Los elementos del sistema incluyen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, la evaluación del desempeño y la mejora.

Nota 3. El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización, secciones específicas e identificadas de la organización, o una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones.

Nota 4. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 2 a la entrada se ha modificado para clarificar ciertos aspectos más amplios de un sistema de gestión.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Sistema de gestión de la SST. Sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST.

Nota 1. Los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.

Nota 2. Los términos “salud y seguridad en el trabajo” (en inglés, OSH) y “seguridad y salud en el trabajo” (en inglés, OH&S) tienen el mismo significado.

Alta dirección. Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Nota 1. La alta dirección tiene el poder para delegar autoridad y proporcionar recursos dentro de la organización siempre que se conserve la responsabilidad última del sistema de gestión de la SST.

Nota 2. Si el alcance del sistema de gestión comprende sólo una parte de la organización, entonces alta dirección se refiere a quienes dirigen y controlan esa parte de la organización.

Nota 3. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 1 a la entrada se ha modificado para clarificar la responsabilidad de la alta dirección en relación con un sistema de gestión de la SST.

Eficacia: Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, parte 1.

Política: Intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección-

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Política de la seguridad y salud en el trabajo

Política de la SST. Política para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores, y para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.

Objetivo. Resultado a alcanzar.

Nota 1. Un objetivo puede ser estratégico, táctico u operativo.

Nota 2. Los objetivos pueden referirse a diferentes disciplinas (tales como financieras, de seguridad y salud y ambientales) y se pueden aplicar en diferentes niveles (tales como estratégicos, para toda la organización, para proyectos, productos y procesos).

Nota 3. Un objetivo se puede expresar de otras maneras, por ejemplo, como un resultado previsto,

un propósito, un criterio operativo, un objetivo de la SST o mediante el uso de términos con un significado similar (por ejemplo, finalidad o meta).

Nota 4. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La “Nota 4 a la entrada” original se ha eliminado porque el término “objetivo de la SST” se ha definido de forma separada en.

Objetivo de la seguridad y salud en el trabajo:

Objetivo de la SST. Objetivo establecido por la organización para lograr resultados específicos coherentes con la política de la SST.

Lesión y deterioro de la salud: Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

Nota 1. Estos efectos adversos incluyen enfermedad profesional, enfermedad común y muerte.

Nota 2. El término “lesión y deterioro de la salud” implica la presencia de lesiones o de deterioro de la salud, solos o en combinación.

Peligro. Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

Nota1. Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud.

Riesgo: Efecto de la incertidumbre.

Nota1. Un efecto es una desviación de lo esperado - positivo o negativo.

Nota 2. Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de eficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad.

Nota 3. Con frecuencia el riesgo se caracteriza por referencia a “eventos”

Potenciales (Según se define en la guía ISO 73:2009 3.6.1.1. y “consecuencias” (según se define de la guía ISO 73.2009 3.6.1.3.) o una combinación de estos.

Nota 4. Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias

de evento (incluidos cambios de las circunstancias), y la “probabilidad” (según se define en la guía ISO ISO 73:2009, 3.6.1.1) asociada de que ocurra.

Nota 5. En este documento, cuando se utiliza el término “riesgos y oportunidades” significa oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades para el sistema.

Nota 6. Este constituye uno de los términos comunes sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 5 a la entrada se ha añadido para clarificar el término “riesgos y oportunidades” en su uso para este documento.

Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo: Riesgo para la SST. Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.

Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo: Oportunidad para la SST. Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST.

Competencia: Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar los resultados previstos.

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Nota 2. La información documentada puede hacer referencia a:

El sistema de gestión, incluidos procesos relacionados;

La información generada para que la organización opere (documentación);

La evidencia de los resultados alcanzados (registros);

Nota 3. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Proceso: Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales que las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionadas en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Procedimiento: Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

Nota 1. Los procedimientos pueden estar documentados o no.

[FUENTE: ISO 9000:2015, 3.4.5, modificado — La Nota 1 a la entrada se ha modificado en la versión inglesa al sustituir “can” por “may”, no aplica a la versión en español.]

Desempeño: Resultado medible.

Nota 1. El desempeño se puede relacionar con hallazgos cuantitativos o cualitativos. Los resultados pueden determinarse y evaluarse por métodos cualitativos o cuantitativos.

Nota 2. El desempeño se puede relacionar con la gestión de actividades, procesos, productos (incluidos servicios), sistemas u organizaciones.

Nota 3. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La Nota 1 a la entrada se ha modificado para clarificar los tipos y métodos que pueden utilizarse para determinar y evaluar los resultados.

Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: Desempeño de la SST. Desempeño relacionado con la eficacia de la prevención de lesiones y deterioros de la salud para los trabajadores y de la provisión de lugares de trabajos seguros y saludables.

Contratar externamente: Establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.

Nota 1. Una organización externa está fuera del alcance del sistema de gestión, aunque la función o proceso contratado externamente forme parte del alcance.

Nota 2. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de

sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Seguimiento: Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.

Nota 1. Para determinar el estado, puede ser necesario verificar, supervisar u observar en forma crítica.

Nota 2. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Medición: Proceso para determinar un valor.

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Auditoría: Proceso sistemático independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

Nota 1. Una auditoría puede ser interna (de primera parte) o externa (de segunda o tercera parte), y puede ser combinada (combinando dos o más disciplinas).

Nota 2. La auditoría interna la realiza la propia organización, o una parte externa en su nombre.

Nota 3. “Evidencia de auditoría” y “criterios de auditoría” se definen en la Norma ISO 19011.

Nota 4. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistema de gestión ISO proporcionadas en el Anexo SL el suplemento ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.

Incidente: Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.

Nota 1. En ocasiones se denomina “accidente” a un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud.

Nota 2. Un incidente donde no se han producido lesiones y deterioro de la salud, pero tiene el potencial para causarlos, puede denominarse un “cuasi-accidente”.

Nota 3. Aunque puede haber una o más no conformidades relacionadas con un incidente, un incidente también puede producirse, aunque no haya ninguna no conformidad.

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir.

Nota 1. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1. La definición se ha modificado para incluir la referencia a “incidente”, dado que los incidentes son los factores claves de la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, las actividades necesarias para resolverlos son las mismas que para las no conformidades, a través de acciones correctivas.

Mejora continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

Nota 1. Mejorar el desempeño está relacionado con el uso del sistema de gestión de la SST para lograr la mejora en el desempeño global de al SST coherente con la política de la SST y los objetivos de la SST.

Nota 2. Continua no significa ininterrumpida de manera que no es necesario que la actividad tenga lugar en todas las áreas de forma simultánea.

Nota 3. Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas ISO de sistemas de gestión de proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte1. La Nota 1 a la entrada se ha añadido para clarificar el significado de “desempeño” en el contexto del sistema de gestión de la SST; y la Nota 2 a la entrada se ha añadido para clarificar el significado de “continua”.

Según decreto 1072 de 2015, tenemos:

DECRETO 1072 DE 2015

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (25)

DEFINICIONES. Para los efectos del presente capítulo se aplican las siguientes definiciones:

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Acción de mejora: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Acción preventiva: Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizarse.

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Autorreporte de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

Centro de trabajo: Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

Hacer: Implementación de las medidas planificadas.

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

Efectividad: logro de los objetivos del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia.

Eficacia: la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una acción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencia y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

Evaluación del riesgo: Proceso de probabilidad de que dicho riesgo dé lugar a esa concreción.

Evento Catastrófico: Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis, total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva o genera destrucción parcial o total de una instalación.

Identificación del peligro: proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

Indicadores de estructura: medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para entender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el trabajo.

Indicadores de proceso: medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

Indicadores de resultado: medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

Matriz legal: Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Mejora continua: Proceso recurrente y optimización del sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejorar en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el trabajo (SST) de la organización.

No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

Peligro: fuente, situación o acto con potencial de causar en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Política de seguridad y salud en el trabajo: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresada formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas.

Rendición de cuentas: Mecanismos por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

Revisión proactiva: Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.

Revisión reactiva: Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, i accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

Requisito Normativo: Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos

Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Según Guía Técnica colombiana

GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45 (26)

DEFINICIONES

Para los propósitos de esta guía, aplican los siguientes términos y definiciones:

Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizarse.

Actividad no rutinaria. Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo.

Consecuencia. Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

Competencia. Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

Diagnóstico de condiciones de salud. Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Elemento de Protección Personal (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

Enfermedad. Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa

de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

Enfermedad profesional. Todo estado patológico **que** sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).

Equipo de protección personal: Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

Evaluación Higiénica. Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

Evaluación del riesgo. Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

Exposición. Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal (NTC-OHSAS 18001).

NOTA 1 Un accidente es un incidente que da lugar a una lesión, enfermedad o víctima mortal.

NOTA 2 Un incidente en el que no hay como resultado una lesión, enfermedad ni víctima mortal también se puede denominar como “casi-accidente” (situación en la que casi ocurre un accidente)

NOTA 3 Una situación de emergencia es un tipo particular de accidente.

NOTA 4 Para efectos legales de investigación, tener en cuenta la definición de incidente de la resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social o aquella que la modifique, complemente o sustituya.

Lugar de trabajo. Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).

Medida(s) de control. Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

Monitoreo biológico. Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores.

Nivel de consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias.

Nivel de deficiencia (ND). Magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

Nivel de exposición (NE). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

Partes Interesadas. Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud ocupacional de una organización (NTC-OHSAS 18001).

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos (NTC-OHSAS 18001).

Personal expuesto. Número de personas que están en contacto con peligros.

Probabilidad. Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (NTC - ISO 9000)

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001).

Riesgo Aceptable. Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional (NTC-OHSAS 18001).

Valoración de los riesgos. Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son)

aceptable(s) o no (NTC-OHSAS 18001).

Valor Límite Permisible (VLP) LP: Concentración de un contaminante químico en el aire, por debajo de la cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud.

Nota: En Colombia, los niveles máximos permisibles se fijan de acuerdo con la tabla de Thershold Limit Values (TLV) establecida por la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH), o por la autoridad nacional competente (Adaptado de la Resolución 2400 de 1979 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, art 154).

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de S y SO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito.

Todos los empleados deberían identificar y comunicar a su empleador los peligros asociados a su actividad laboral. Los empleadores tienen el deber legal de evaluar los riesgos derivados de estas actividades laborales.

Tomar decisiones en cuanto a la selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipo y organización del trabajo con base en la información recolectada en la valoración de los riesgos;

Comprobar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para reducir los riesgos; Priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los

riesgos, y demostrar a las partes interesadas que se han identificado todos los peligros asociados al trabajo y que se han dado los criterios para la implementación de las medidas de control necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.

Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos

Para que la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos sean útiles en la práctica, las organizaciones deberían:

Designar un miembro de la organización y proveer los recursos necesarios para:

Promover y gestionar la actividad.

Tener en cuenta la legislación vigente y otros requisitos.

Consultar con las partes interesadas pertinentes, comunicarles lo que se ha planificado hacer y obtener sus comentarios y compromisos.

Determinar las necesidades de entrenamiento del personal o grupos de trabajo para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos e implementar un programa adecuado para satisfacerlas.

Documentar los resultados de la valoración.

Realizar evaluaciones higiénicas y/o monitoréos biológicos, si se requiere.

Tener en cuenta los cambios en los procesos administrativos y productivos, procedimientos, personal, instalaciones, requisitos legales y otros.

Tener en cuenta las estadísticas de incidentes ocurridos y consultar información de gremios u organismos de referencia en el tema.

Otros aspectos a tener en cuenta para una adecuada planeación para el desarrollo de esta actividad son:

Considerar las disposiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo a evaluar;

Establecer criterios internos de la organización para que los evaluadores emitan conceptos objetivos e imparciales;

Verificar que las personas que realicen esta actividad tengan la competencia;

Entrenar grupos de personas que participen en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos con el objetivo de fortalecer esta actividad;

Considerar la valoración de los riesgos como base para la toma de decisiones sobre las acciones que se deben implementar (medidas de control de los riesgos);

Asegurar la inclusión de todas actividades rutinarias y no rutinarias que surjan en el desarrollo de las actividades de la organización, y

Consultar personal experto en S y SO, cuando la organización lo considere.

ACTIVIDADES PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y VALORAR LOS RIESGOS

Las siguientes actividades son necesarias para que las organizaciones realicen la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos:

Definir el instrumento para recopilar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de peligros y valoración de los riesgos. Un ejemplo de una herramienta de este tipo se presenta en el Anexo B.

Clasificar los procesos, actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.

Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.

Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.

Valorar riesgo:

Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan

Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.

Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de S y SO existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir

los requisitos legales.

Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.

Revisar la conveniencia del plan de acción: revalorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.

Mantener y actualizar:

Realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos;

Asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada.

Definir el instrumento para recolectar información.

Las organizaciones deberían contar con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, la cual debería ser actualizada periódicamente. Para efectos de esta guía se propone como ejemplo la siguiente matriz de riesgo:

Proceso:

Zona / Lugar; Actividades; Tareas; Rutinaria (Si o No)

Peligro: Clasificación - Efectos Posibles

Controles existentes: Fuente, Medio, Individuo

Evaluación del riesgo: Nivel de deficiencia, Nivel de exposición;

Nivel de probabilidad ($NP = ND \times NE$); Interpretación del nivel de probabilidad; Nivel de consecuencia; Nivel de Riesgo (NR) e intervención, e Interpretación nivel de riesgo.

Valoración del riesgo: Aceptabilidad del riesgo

Criterios para establecer controles:

Número de expuestos

Peor consecuencia

Existencia de requisito legal específico asociado (Si o no)

Medidas de Intervención Eliminación, Sustitución, Controles de Ingeniería, Controles; administrativos, señalización, advertencia y Equipos / elementos de protección personal

NOTA Las organizaciones podrían modificar este modelo de matriz de riesgos de acuerdo a sus necesidades y tipo de procesos.

Identificar los peligros; Descripción y clasificación de peligros

Para identificar los peligros, se recomienda plantear una serie de preguntas como las siguientes:
¿Existe una situación que pueda generar daño?, ¿Quién (o qué) puede sufrir daño?, ¿Cómo puede ocurrir el daño?, ¿Cuándo puede ocurrir el daño?

Efectos posibles:

Cuando se busca establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores, se debería tener en cuenta preguntas como las siguientes: ¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?, ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Se debería tener cuidado para garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que se tengan en cuenta consecuencias a corto plazo como los de seguridad (accidente de trabajo), y las de largo plazo como las enfermedades (ejemplo: pérdida de audición).

Identificación de los controles existentes: Las organizaciones deberían identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos en:

Fuente, Medio, e Individuo.

Se debería considerar también los controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo, inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios de trabajo, entre otros.

Valorar el riesgo

La valoración del riesgo incluye:

La evaluación de los riesgos teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y

La definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo, la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, la organización debería tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros.

Su política de S y SO

Objetivos y metas de la organización.

Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros, y opiniones de las partes interesadas.

Evaluación de los riesgos

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

En donde $NR = NP \times NC$

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

En donde: $NP = ND \times NE$

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

2.2 MARCO DE ANTECEDENTES

Según la I Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales realizada en Colombia en el año 2007 por el Ministerio de Protección Social Se encontró una asociación directa estadísticamente significativa entre tamaño de empresa y accidentalidad del trabajo, mostrando también en el sector de la construcción una tasa de mortalidad alta.(27)

Según la II encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos laborales realizada en Colombia en el año 2013 por el Ministerio del Trabajo, se evidenció que el 40% de trabajos no contaban con programas de SST. Se identificó la ausencia y priorización de Riesgos laborales. Y se llegó a la conclusión de la necesidad de capacitación y herramientas necesarias para disminuir la accidentalidad y profundizar en el registro de AL y EL. (28)

2.3 MARCO LEGAL O NORMATIVO

RESOLUCIÓN 06045 de 2014 (diciembre 30);

Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021. El Ministro del Trabajo, en ejercicio de sus facultades legales, en especial la conferida en el numeral 7 del artículo 6º del Decreto-ley 4108 de 2011, y CONSIDERANDO: Que el Decreto número 614 de 1984, “por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país”, estableció la obligación legal de diseñar y poner en marcha un Plan Nacional de Salud Ocupacional; Que en el año **1984 se elaboró el Primer Plan Nacional de Salud Ocupacional** con la participación de las entidades que conformaban el Comité Nacional de Salud Ocupacional, el cual tuvo como objeto orientar las acciones y programas de las instituciones y entidades públicas y privadas, así como el aumento de la productividad y la coordinación para evitar la colisión de competencias; Que en el marco del “Primer Congreso Nacional de Entidades Gubernamentales de Salud Ocupacional” efectuado en el año 1990, **se propuso el Segundo Plan Nacional de Salud Ocupacional 1990-1995**, cuyo propósito esencial fue reducir la ocurrencia de

accidentes de trabajo y la aparición de enfermedades profesionales; Que el literal g) del artículo 70 del Decreto-ley 1295 de 1994, incluye dentro de las funciones del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales la de “Recomendar el Plan Nacional de Salud Ocupacional”; Que el numeral 1 del artículo 7° del Decreto número 16 de 1997 “por el cual se reglamenta la integración, el funcionamiento y la red de los comités nacional, seccionales y locales de salud ocupacional”, señala dentro de las funciones del Comité Nacional de Salud Ocupacional la de “Asesorar y servir de órgano consultivo a la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y al Consejo Nacional de Riesgos Profesionales, en materia de elaboración de Políticas en Salud Ocupacional e implementación del Plan Nacional de Salud Ocupacional”; Que en junio del año 2003, el Comité Nacional de Salud Ocupacional conformó una comisión integrada por representantes de los trabajadores, empleadores, Administradoras de Riesgos Profesionales y el Gobierno nacional, con el objetivo de analizar documentos, recomendaciones internacionales en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, así como las necesidades de los diferentes responsables de la salud ocupacional en el país, como resultado de la cual se formuló el ***Tercer Plan Nacional de Salud Ocupacional 2003-2007***; Que en el año 2008, el Comité Nacional de Salud Ocupacional diseñó el ***Plan Nacional de Salud Ocupacional 2008-2012***, como herramienta de gestión y eje del desarrollo del Sistema General de Riesgos Profesionales; ***Que con base en la evaluación del plan anterior, los resultados de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo del año 2013 y el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 se elaboró la propuesta del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual fue revisada, ajustada y difundida por la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social (OISS)***; Que en reunión del Comité Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo realizada el 31 de marzo de 2014, se presentó la propuesta de Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo para revisión y observaciones por parte de los integrantes del Comité; Que en reunión del Comité Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo realizada el 4 de julio de 2014, se presentó el documento final del Plan Nacional de Seguridad y Salud, con los respectivos ajustes; Que en la Sesión número 78 del Consejo Nacional de Riesgos Laborales realizada el 11 de julio de 2014, se presentó el documento final del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021, para analizar las eventuales observaciones; Que el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021 se formula en el marco del cumplimiento de los compromisos asumidos por el Gobierno

nacional, con la participación del Comité Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Academia, Centros de Investigación, Administradoras de Riesgos Laborales, Empresas Promotoras de Salud, Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y de Salud Ocupacional (hoy Seguridad y Salud en el Trabajo), Entidades Gubernamentales, Agremiaciones, Empleadores, Organizaciones Sindicales y Trabajadores; En mérito de lo expuesto, RESUELVE: Artículo 1°. Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021. Adóptese el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021, contenido en el Anexo que forma parte de la presente resolución, el cual será de obligatorio cumplimiento para los integrantes del Sistema General de Riesgos Laborales, en el ámbito de sus competencias y obligaciones. Artículo 2°. Responsabilidades de los actores del Sistema General de Riesgos Laborales. Cada uno de los actores del Sistema General de Riesgos Laborales deberá desarrollar las actividades establecidas en el Plan, frente a cada uno de los objetivos y serán responsables de los resultados, de acuerdo con sus competencias y obligaciones. Artículo 3°.

Implementación y Ejecución del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021 será implementado y ejecutado por el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Salud y Protección Social, las Administradoras de Riesgos Laborales, los Empleadores, las Agremiaciones, las Organizaciones Sindicales, la Academia, las Sociedades Científicas, los Centros de investigación, las Empresas Promotoras de Salud, las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, las Secretarías de Salud, el Comité Nacional, los Comités Seccionales y Locales de Seguridad y Salud en el Trabajo, las Comisiones Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo por sectores económicos; estas deberán coordinar su implementación con las demás instituciones y organismos responsables. Artículo 4°. Seguimiento y Evaluación del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021. El Comité Nacional y los Comités Seccionales y Locales de Seguridad y Salud en el Trabajo serán responsables de realizar el seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021, en su jurisdicción, de acuerdo con los lineamientos definidos por el Ministerio del Trabajo, sin perjuicio de que este realice la correspondiente evaluación.

El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 – 2021 (Ministerio del Trabajo de la Republica de Colombia) va dirigido hacia una cultura preventiva, y en su estructura específicamente en la Línea III (Colombia tiene hoy una mejor ley de riesgos laborales) dicta sobre el fortalecimiento de la promoción de la seguridad y salud de los trabajadores y la prevención de riesgos laborales. Su meta es el logro de la estructuración de Sistemas de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo, en busca de la promoción de la seguridad y la salud y mejores resultados en prevención de accidentes y enfermedades laborales, propendiendo por un trabajo decente. Sus objetivos son primero; fortalecer el logro de entornos laborales y ocupacionales saludables, bienestar y calidad de vida de la población trabajadora y segundo; es el de controlar la frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

Como antecedente importante está el **Proyecto De Plan De Acción Mundial Sobre La Salud De los Trabajadores 2008-2017** Dice, que para alcanzar los objetivos se requería de una combinación de medidas, adaptadas a las características y prioridades de cada país (29).

El Plan **Decenal de Salud Pública (2012-2021)**, la política gubernamental de Colombia, La Mejor Educada en el 2025. (30)

El **Plan De Acción Sobre La Salud De Los Trabajadores 2015-2025** contiene líneas estratégicas, objetivos e indicadores dirigidos a proteger la vida y promover la salud, allí se hace un análisis y se habla de la fuerza de trabajo regional sus condiciones de empleo, el sector informal, la exposición a condiciones de trabajo peligrosas, los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales, las enfermedades transmisibles y no transmisibles, los costos de la carga de los riesgos de trabajo y la prevención de los riesgos de trabajo como estrategia los derechos de los trabajadores.(31)

Según El Decreto 1072 de 2015. Capítulo 6 que habla sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en u Artículo 2.2.4.6.3. **Dice que la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)** es a disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Su objeto es mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva

a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus ocupaciones. (32)

Dentro del contexto del **Plan de Desarrollo Distrital de Barranquilla (2016-2019)**, actuando bajo el primer eje estratégico que es el Eje Capital de Bienestar el cual tiene entre sus políticas, la política de educación de primera en donde se vela porque las instituciones educativas cuenten con las condiciones necesarias para brindar una educación de primera. (28)

Según **El Decreto 1655 de 2015**, La **Resolución 7550 de 1994**, del Ministerio de Educación Nacional.

Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. El Congreso de Colombia modifica el sistema de riesgos laborales, determinando lo que antes se llamaba salud ocupacional, se entenderá de ahora en adelante como seguridad y salud en el trabajo (SST), es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones laborales, así como promover y proteger la salud de los trabajadores.

Decreto 1072 de 2015. Decreto único reglamentario del sector trabajo, en su capítulo 6 habla sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en su artículo 2.2.4.6.3. Dice que la Seguridad y Salud en el Trabajo, es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Su objeto es mejorar las condiciones y medioambiente de trabajo, que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico y mental y social de los trabajadores en todas sus ocupaciones.

Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. SG-SST.

Resolución 2013 de 1986. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, Higiene y seguridad industrial en los Lugares de trabajo.

Ley 1010 de 2006. Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.

Resolución 2646 de 2008. Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

Resolución 1401 de 2007. Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Resolución 06045 de 2014. Por la cual se adopta el plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021

Resolución 2013 de 1986. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, Higiene y seguridad industrial en los Lugares de trabajo.

Resolución 652 de 2012. Por la cual se establece la conformación y el funcionamiento del comité de convivencia Laboral en entidades Públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1356 del 2012. Por la cual se modifica parcialmente la resolución 652 de 2012.

Resolución 7550 de 1994. Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres.

Decreto 614 de 1984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.

Ley 776 de 2002. Por el cual se dictan las normas sobre la organización, administración y prestación del sistema general de riesgos profesionales.

Resolución 06045 de 2014. Por la cual se adopta el plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021.

Decreto 1655 de agosto de 2015. Por el cual se adiciona el Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación para reglamentar el artículo 21 de la ley 1562 de 2012 sobre la seguridad y salud en el trabajo para los educadores afiliados al Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio y se dictan otras disposiciones.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño y tipo de estudio

Esta investigación trata de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal en el marco de un paradigma empírico analítico con el fin de lograr el objetivo planteado. En ella se describe, se hace el registro, análisis e interpretación de los datos recolectados por medio de los instrumentos, Guía Técnica Colombiana GTC 45 y la II Encuesta de condiciones de seguridad y salud en el trabajo, durante el periodo de tiempo comprendido entre el segundo semestre del año 2018 y el segundo semestre del año 2019, en la Institución Educativa de la localidad Centro norte histórico de Barranquilla.

Este método permitió al investigador complementar la información abarcando dos perspectivas, identificando y analizando las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la Institución Educativa, desde la percepción del trabajador hasta la identificación de peligros y valoración del riesgo realizado por el investigador.

La idea de esta investigación es buscar por medio de dos herramientas en materia de riesgos relacionados con seguridad y salud en el trabajo.

Analizar los riesgos presentes en una institución desde dos perspectivas. La perspectiva del trabajador que me daría posición y conocimiento con base en lo subjetivo acerca de los riesgos a los que está expuesto, y un punto de vista del investigador o persona a cargo de la Seguridad y salud en la institución, si existe, acerca de lo que se encuentra y se evidencia o queda plasmado en una matriz de peligros desde su punto de vista como una visión objetiva acerca de este.

Mirar la situación de seguridad y salud en el trabajo (tema de riesgo) desde dos perspectivas diferentes, buscando relación entre sí, diferencia y similitudes en lo resultados hallados y luego analizar, concluir y determinar puntos a considerar para tener en cuenta y determinar la situación real de la posición en la que se encuentra la institución con respecto a la SST.

3.2 Universo, Población y Muestra

El universo estuvo constituido por el total de la población que se encuentra al interior de la Institución Educativa de la localidad Norte Centro histórico de Barranquilla. La población estuvo conformada por los trabajadores del área administrativa, docente y de servicios generales. (N=75). La muestra estuvo comprendida por un total de 30 trabajadores (20 Docentes, 5 Administrativos y 5 de Servicios Generales), los cuales cumplieron con los criterios de inclusión.

Los 30 trabajadores que conformaron el tamaño muestral del presente estudio fueron seleccionados utilizando un muestreo por propósito.

3.3 Criterios de Selección

Criterios de Inclusión: Ser trabajador de la Institución Educativa de la localidad Norte Centro histórico de Barranquilla, y aceptar participar de forma voluntaria en la investigación, firmando el consentimiento informado.

3.4 Instrumentos

La recolección de la información para la presente investigación tuvo dos enfoques: Objetivo y subjetivo.

El instrumento utilizado para la recolección de forma objetiva, fue la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (Segunda actualización). Esta guía proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, con ella se busca entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades con el fin de establecer controles necesarios a el punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. Este instrumento es la herramienta donde se consignan los datos, se hace la lista en la cual se clasifican los procesos, actividades y tareas; se identifican los peligros de acuerdo a cada actividad laboral de la institución y los controles existentes; Se valoran los riesgos asociados a cada peligro, se definen criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo si los controles existentes son suficientes para mantener los riesgos bajo control dando cumplimiento a los requisitos legales vigentes. Esta guía propone una matriz de

riesgos para consignar la información recolectada y ello se registra por: Proceso, zona/lugar, actividades, tareas, si es rutinaria o no; los peligros (descripción y clasificación), efectos posibles, controles existentes (en la fuente, medio o individuo), la evaluación del riesgo (nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad - $NP=ND \times NE$), interpretación del nivel de probabilidad, nivel de consecuencia, nivel de riesgo (NR), intervención e interpretación del nivel de riesgo, valoración del riesgo (aceptabilidad), criterios para establecer los controles (número de expuestos, peor consecuencia, existencia de requisito legal asociado) y finalmente las medidas de intervención (Eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, señalización, advertencia y equipos de protección personal).

El instrumento utilizado para la recolección de forma subjetiva fue la Segunda Encuesta de condiciones de seguridad y salud en el trabajo del Ministerio de Trabajo 2013. Esta encuesta permite conocer desde la percepción del trabajador, el estado de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, los agentes que puedan representar un peligro en la actividad laboral y las posibles causas de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que puedan surgir. Este instrumento ayuda a describir, analizar y realizar el seguimiento a las condiciones de trabajo de la institución. El cuestionario dirigido trabajadores se encuentra estructurado con 11 secciones en total, cada uno de ellos identificadas así: A. Datos de identificación del centro de trabajo, B. Datos sociodemográficos de la población encuestada, C. Condiciones del empleo, D. caracterización de la empresa, E. Condiciones de trabajo, F. Factores de riesgo externo y factores individuales, G. Violencia en el trabajo, H. Estado de salud y bienestar, I. Recursos y actividades asistenciales y preventivas, J. Actividades extralaborales (fuera del trabajo), K. Características socioeconómicas del trabajador.

Tabla 2. Instrumentos de la investigación.

PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
1. PROCESO / PROYECTO	A. IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO
2. ZONA / LUGAR DE TRABAJO	Información de la institución
3. ACTIVIDADES / CARGOS	B. SOCIODEMOGRÁFICOS
4. TAREAS	sexo, edad, país de nacimiento, grupo étnico, estado civil, nivel educativo.
5. RUTINARIO (SI O NO)	C. CONDICIONES DEL EMPLEO
	¿Cuántos trabajos?, ocupación principal, tiempo de realizar la ocupación principal, afiliación a subsistemas de seguridad social (Salud, pensión y riesgos laborales), caja de compensación, tiempo laborando en la empresa, tipo de vinculación laboral, contratación (directa o indirecta), horas trabajadas, jornada, y duración de jornada, remuneración, entre otros.
6. PELIGRO	D. EMPRESA/NEGOCIO/TRABAJO
Descripción	Sector económico principal, Numero de trabajadores que laboran, Cargos, lugar de trabajo, entre otros.
Clasificación	E. CONDICIONES DE TRABAJO
Específico	Agentes de riesgo en el lugar de trabajo, postura durante la jornada de trabajo, atención y tareas, ritmos y tiempo con los que realiza el trabajo, metas, plazos, información sobre el trabajo, métodos, relaciones personales, EXPOSICIÓN A SITUACIONES DE RIESGO (AT) y EXPOSICIÓN A CONDICIONES.
Efecto posible	F. FACTORES DE RIESGO EXTERNOS Y FACTORES INDIVIDUALES
7. CONTROLES EXISTENTES	Estudios y experiencia, Habilidades, satisfacción, manejo de problemas personales, Zona violenta.
Fuente	G. VIOLENCIA EN EL TRABAJO
Medio	Violencia física relacionada con el trabajo, con delincuentes, pretensiones sexuales no deseadas, amenazas
Individuo	H. ESTADO DE SALUD Y BIENESTAR
8. EVALUACIÓN DEL RIESGO	Estado de salud, dolores en partes de su cuerpo, problemas cardiocirculatorios, salud física con respecto a enfermedades y lesiones, enfermedad diagnosticada, lesiones debido a accidentes de trabajo, , incapacidades, lugar del accidente laboral, parte del cuerpo lesionada, tipo de lesión, como ocurrió y tipo de agente que ocasionó la lesión, si se notificó, si se recibió atención médica, compensación económica por la lesión, días de incapacidad, si regreso al mismo tipo de trabajo que realizaba antes del AT.
Nivel de Deficiencia	I. RECURSOS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y PREVENTIVAS
Nivel de Exposición	
Nivel de Probabilidad	
Nivel de Consecuencia	Actividades relacionadas con la salud y la seguridad realizadas en el centro de trabajo y que hayan participado, exámenes médicos, identificación de peligros, programa de vigilancia epidemiológica, mantenimiento o modificaciones de equipos y maquinas o herramientas de trabajo, actividades de recreación y deporte, definición y aplicación de normas de seguridad, entrega de EPP, comité paritario de salud ocupacional COPASST, plan de emergencias y simulacros, programa de orden y limpieza, señalización, programas de prevención de consumo de tabaco, alcohol, y otras sustancias psicoactivas, inspecciones de seguridad, nivel de información, entre otros.
Nivel de Riesgo (NR) e intervención	J. ACTIVIDADES EXTRALABORALES
Interpretación NR	Actividades fuera del trabajo
9. VALORACIÓN DEL RIESGO	K. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS
Aceptabilidad del Riesgo	ingresos, personas a cargo, tareas en el hogar, entre otros
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	
No. Expuestos Directos	
10. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	
Eliminación	
Sustitución	
Controles de Ingeniería	
Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	
Equipos / EPP	

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

3.5 Técnica de recolección de la información

Adicional a la aplicación de instrumentos, se desarrollaron dos técnicas para facilitar la recolección de la información (la observación y entrevista). La observación fue implementada para la aplicación de la matriz GTC 45, mientras que la entrevista face to face fue desarrollada para la aplicación de la Encuesta directamente a los trabajadores que conformaron la muestra.

3.6 Fuentes de información

La fuente de información fue primaria, en la medida en que los datos objetivos y subjetivos fueron tomados directamente de la institución centro de estudio, y de los trabajadores participantes respectivamente por parte del equipo de investigación.

3.7 Procesamiento y análisis de la información

Posterior a la recolección de la información se llevó acabo el desarrollo del procesamiento y análisis de la información. Para ello los datos fueron organizados en una matriz de ordenamiento de información en el programa Microsoft Excel de acuerdo a lo que arrojaron los instrumentos, con el fin de establecer las tablas de frecuencias absolutas y relativas de cada variable.

3.8 Operacionalización de variables

Tabla 3. Operacionalización de las variables de la encuesta de percepción de seguridad y salud en el trabajo.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	INDICADOR O CATEGORIA
Sexo	Género al que pertenece	Cualitativa	Nominal	Mujer:1 Hombre:2
Edad	Años de vida que tiene el trabajador	Cuantitativa	Discreta	De 15-17=0, De 18-25=1, De 26-35=2, De 36-45=3, De 46-55=4, De 56-65=5, >65=6
Estado civil	relación en que se encuentran el trabajador (sociedad)	Cualitativa	Nominal	Soltero=1, Casado=2, Union libre=3, Divorciado/a=4, Separado/a=5, Viudo/a=6
Nivel educativo	nivel de educación más alto que una persona ha terminado.	Cualitativa	Ordinal	Sin escolaridad=1, Básica primaria=2, Bachillerato incompleto=3, Bachillerato completo=4, Técnico=5, Tecnólogo=6, Pregrado=7, Pstgrado=8, Doctorado=9 NS/NR=99

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
CONDICIONES DE TRABAJO	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	INDICADOR O CATEGORIA
Ruido tan alto que no permite seguir una conversación a un metro de distancia	El ruido es un sonido estridente y carente de articulación que, por lo general, resulta molesto al oído.	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Vibraciones de herramientas manuales, maquinaria, etc.	movimientos oscilatorios de un cuerpo elástico con respecto a una situación de referencia	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
iluminación insuficiente o excesiva para la tarea	malas condiciones de iluminación puede aparecer fatiga visual y del sistema nervioso central, resultante del esfuerzo requerido para interpretar señales insuficientemente netas, o equívocas	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Temperatura no confortable por mucho frío o mucho calor	valor de referencia para determinar el calor normal del cuerpo humano	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Humedad muy alta (ambiente muy húmedo) o muy baja (ambiente muy seco)	Cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie o el interior de un cuerpo o en el aire.	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
presión atmosférica anormal (alta o baja)	presión atmosférica	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Radiaciones tales como rayos X, gamma isotopos radiactivos	Presión que ejerce la atmósfera sobre la superficie de la Tierra	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Radiaciones tales como rayos infrarrojos, laser, ultravioleta, micro ondas, radiofrecuencias	Radiación cuya longitud de onda es menor que la de la luz visible pero mayor que la de los rayos x	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Inhalación de polvos o humos; Inhalación de gases o vapores; Manejo o contacto de piel con sustancias químicas peligrosas	Inhalación y Presencia de polvos	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Humo de cigarrillo de otras personas; Riesgo eléctrico (alta y baja tensión)	Presencia de humo de cigarrillo en la institución	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Manejo o contacto directo con materiales que pueden ser infecciosos tales como desechos, fluidos corporales, materiales de laboratorio	Contacto con material onfeccioso	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Posiciones que pueden producir cansancio o dolor en algún segmento corporal	Malas posturas	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Levantar y/o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica	Levantamiento de cargas	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Movimientos repetitivos de manos y/o brazos	Presencia de movimiento repetitivos	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
Puestos de trabajo con espacio insuficiente para realizar las tareas requeridas	espacio para realizar las tareas	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, La mayoría del tiempo=3, Todo el tiempo=4, NS/NR=99
¿Realiza oficios que demandan la misma postura durante toda o la mayor parte de la jornada?	Oficions con la misma postura	Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2
¿Cuál es la postura que adopta más frecuente?	Postura adoptada por el trabajador	Cualitativa	Ordinal	De pie=1, Sentado=2, Caminando=3, en cuclillas=4, De rodillas=5, Inclinado=6
En su puesto de trabajo, tomando como referencia un día habitual de trabajo con qué frecuencia debe hacer o se da lo siguiente, mantener un nivel de atención alto o muy alto atender varias tareas al mismo tiempo realizar tareas complejas complicadas o difícilesnecesita esconder sus propias emociones en su puesto de trabajo	Condición de trabajo	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
En su puesto de trabajo, tomando como referencia un día habitual de trabajo, en relación al ritmo y los tiempos en que realiza su trabajo ¿con que frecuencia: es necesario trabajar muy rápido?; trabajar con plazos muy estrictos o muy cortos; tiene tiempo suficiente para realizar su trabajo.	frecuencia necesaria para trabajar	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
En su puesto de trabajo, tomando como referencia un día habitual de trabajo, ¿con que frecuencia las condiciones que determinan su ritmo de trabajo son?: la velocidad automática de máquinas o desplazamiento de productos; la velocidad de trabajo de los compañeros; las demandas directas de las personas con las que se relaciona en su trabajo (clientes, usuarios, etc.); las metas y/o cantidad de productos y/o servicios a alcanzar; los plazos de tiempo que hay que cumplir; el control directo de su jefe; el tráfico en la vía pública.	condiciones que determinan el ritmo de trabajo	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
En relación al control habitual que usted tiene sobre su trabajo, ¿con que frecuencia?: dispone usted con información clara y suficiente para realizar correctamente su trabajo; recibe usted información y capacitación por parte de la empresa; los horarios los fija la empresa son posibilidad de cambio; tiene usted libertad para decidir cuando tomar vacaciones y días libres; tiene oportunidad de hacer aquello que sabe hacer mejor; puede poner en práctica sus propias ideas en su trabajo.	Induccion en el trabajo	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
Tomando como referencia un día habitual en su puesto de trabajo, ¿con que frecuencia usted puede decidir sobre?: Orden de las ideas; método de trabajo; ritmo de trabajo; distribución y/o duración de las pausas en el trabajo.	Frecuencia de decisión en la manera en que organiza el trabajo	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
En su puesto de trabajo tomando como referencia un día habitual de trabajo, ¿con que frecuencia?: puede obtener ayuda de sus compañeros si la pide, puede tener ayuda de superiores/ si la pide, las relaciones personales son positivas.	Frecuencia que que obtiene ayuda	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
En su lugar de trabajo ¿con que frecuencia está expuesto a las siguientes situaciones de riesgo en el trabajo que pueden provocar accidentes?: instalaciones en malas condiciones; superficies inestables, irregulares y deslizantes; espacio insuficiente; iluminación deficiente; equipos, instrumentos, herramientas y máquinas de trabajo peligrosas; medios o herramientas inadecuados; medios o herramientas insuficientes; la máquina esta insuficientemente protegida; el trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas que ponen en riesgo su salud; esfuerzos o posturas forzadas; el diseño del puesto de trabajo no concuerda con sus características corporales; cansancio o fatiga; exceso de confianza o costumbre frente a los peligros.	Exposición situaciones de riesgo	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99
En su lugar de trabajo con que frecuencia estuvo expuesto a las siguientes condiciones: trabajo monótono o repetitivo; el trabajo le impide parar cuando yo quiero; existen pausas de trabajo dentro de la jornada laboral; el trabajo que realiza es muy difícil; tiene mucho trabajo y poco tiempo para realizarlo; debe atender directamente público; situaciones de acoso por parte de superiores; situaciones de acoso por parte de compañeros de trabajo; situaciones de acoso por parte de subordinados a directivos; lo que se espera de usted en su trabajo cambia constantemente; sus responsabilidades no están claramente definidas.	Exposición a condiciones de trabajo	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, Raras veces=3, Casi siempre=4, Siempre=5, NS/NR=99

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
VIOLENCIA EN EL TRABAJO				
En los últimos doce meses, cuando usted ha estado en su trabajo, ¿ha sido objeto de lo siguiente?: Violencia física cometida por personas que trabajan con usted; violencia física cometida por personas relacionadas con su lugar de trabajo(pacientes-alumnos-clientes-etc.); violencia física cometida por delincuentes; pretensiones sexuales no deseadas (acoso y/o abuso sexual).	Víctima de violencia	Cualitativa	Nominal	Si=1, No=2 NS/NR
ESTADO DE SALUD Y BIENESTAR				
¿Cómo considera que es su salud?	Percepción de salud	Cualitativa	Ordinal	muy buena=1,, buena=2, regular=3, mala=4, muy mala=5
en las últimas cuatro semanas ¿ha sentido usted dolores de espalda? (alta, media, baja, no ha sentido dolor)	Síntomas en la espalda (columna)			Alta=1, Media=2, Baja=3, No ha sentido dolor=4
en las últimas cuatro semanas ¿ha sentido usted dolores en algunas de las siguientes partes de su cuerpo?	Síntomas en partes del cuerpo	Cualitativa	Ordinal	hombro=1, codo=2, muñeca=3, rodilla=4, tobillo=5, ninguno=97, otro=89-cual
en las últimas cuatro semanas ha sentido usted: problemas/trastornos respiratorios, problemas/trastornos dermatológicos (de la piel), dolor de cabeza, problemas visuales, problemas auditivos	problemas/trastornos respiratorios, problemas/trastornos dermatológicos (de la piel), dolor de cabeza, problemas visuales, problemas auditivos	Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2
en las últimas cuatro semanas ¿ha tenido usted problemas cardiocirculatorios?	problemas cardiocirculatorios	Cualitativa	Ordinal	Presión alta=1, Varices=2, No ha tenido problemas cardiocirculatorios=5, otros:cual=89
Ahora pensando en su salud física, que incluye enfermedades y lesiones, ¿durante cuántos de los últimos 30 días no estuvo bien de salud física?	Tiempo durante el cual manifestó no estar bien de su salud	Cualitativa	Ordinal	Menos de una semana (de 1-3días)=1, una semana (de 4-7 días)=2, 2 semanas=3, 3 semanas=4, 4 semanas=5, ningún día=6
en los últimos doce meses ¿le han diagnosticado o está en trámite de reconocimiento alguna enfermedad laboral? (SI/NO); ¿cuál fue esa enfermedad?	presencia de enfermedad diagnosticada en los últimos 12 meses	Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2
en las últimas cuatro semanas, ¿con qué frecuencia usted...?: ha sido capaz de concentrarse bien en lo que hace, ha perdido el sueño por preocupaciones, se ha sentido útil para los demás, se ha sentido capaz de tomar decisiones, se ha sentido bajo tensión, ha sentido que no puede solucionar sus problemas, ha sido capaz de disfrutar la vida diaria, ha sido capaz de enfrentar sus problemas, se ha sentido triste o deprimido, ha perdido confianza en sí mismo, ha sentido que usted no vale nada, se ha sentido feliz considerando todas las cosas, ha sido capaz de concentrarse bien en lo que hace	Frecuencia	Cualitativa	Ordinal	Nunca=1, Casi nunca=2, casi siempre=3, Siempre=4, NS/NR=99
(respuesta abierta); ¿en los últimos doce meses de trabajo, ¿ha sufrido alguna lesión (herida, fractura, etc.)debido a un accidente de trabajo; ¿Cuántos accidentes ha tenido?		Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2
En esta presunta se responde en relación a lo más grave de los 12 últimos meses: ¿le hizo perder días de trabajo?, ¿Cuántos días de trabajo perdió?		Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2
¿en qué lugar estaba cuando ocurrió el accidente?	Accidente de trabajo	Cualitativa	Ordinal	en su puesto de trabajo habitual=1, en el camino de su casa al trabajo=2, fuera de su puesto de trabajo pero trabajando=3
¿en qué parte del cuerpo sufrió la lesión?	Lugar del cuerpo donde ocurrió lesión	Cualitativa	Ordinal	cabeza=1, cuello=2, espalda=3, tórax/órganos internos (corazón-pulmón)=4, abdomen órganos internos(estómago- hígado- páncreas-intestinos)=5, extremidades superiores (brazos y manos)=6, extremidades inferiores (piernas y pies)=7, otro=89
¿Cuál es el tipo de lesión?	clasificación de los tipos de lesión	Cualitativa	Ordinal	Superficial (contusión, herida externa, abrasión, laceración)=1, fractura=2, esguince/dislocación=3, amputación=4, profunda (contusión herida/lesión interna)=5, quemadura/corrosión/picadura=6
¿Cómo ocurrió la lesión?	mecanismo en que ocurrió el AL	Cualitativa	Ordinal	contacto con electricidad=1, contacto con temperatura extrema=2, contacto con sustancias tóxicas=3, contacto con objetos punzantes/cortantes=4 semi- ahogamiento=5, no sabe o no recuerda=11, atrapamiento con alguna cosa=6, colisión (golpe o rozadura)=7, sobreesfuerzo=8, picaduras=9, caída desde algún sitio =10;otro?=89
¿Qué tipo de agente causó la lesión?	Agente que causa la lesión de la lesión	Cualitativa	Ordinal	Edificios/estructuras=1, motores/transmisiones=2, herramientas manuales=3, herramientas mecánicas/máquinas=4, equipos de transporte y alimentación=5, vehículo=6, materiales/otros productos=7, sustancias=8, organismos vivos=9, NS/NR=99, otro=89 ¿cuál?
¿a quién fue notificada la lesión?	Persona que notifica la lesión	Cualitativa	Ordinal	A la empresa=1, a las autoridades=2, al servicio de salud=3, a un organismo de socorro=4
¿recibió atención médica para la atención?;	Atención médica	Cualitativa	Ordinal	si=1, No=2, No la necesito=3, NS/NR=99
¿espera que alguna entidad de la seguridad de la seguridad social le dé una compensación económica por la lesión?	Compensación	Cualitativa	Ordinal	si=1, No=2, NA=87, NS/NR=99
¿Cuánto tiempo estuvo o a esto ausente como consecuencia de esta lesión o accidente?	Incapacidad	Cualitativa	Ordinal	Entre 1-3 días=1, Entre 4 y 15 días, Entre 16-30 días, Entre 31-180 días=4, Entre 181-360 días=5,Entre 361-540 días=7, NS/NR=99
¿volvió a realizar el mismo tipo de trabajo que hacía antes cuando tuvo el Accidente de trabajo?;		Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2, NS/NR=99
¿esto se debe a consecuencia de la lesión que tuvo ?	x	Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2, NS/NR=99
RECURSOS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y PREVENTIVAS				
En cuanto a las actividades relacionadas con la salud y seguridad que pueden realizarse en el centro de trabajo. Por favor diga cuales conoce usted que hayan realizado en este centro durante los últimos doce meses y en cuales usted ha participado: exámenes médicos, identificación de peligros (factores de riesgo), programas para disminuir síntomas o enfermedades (programas de vigilancia epidemiológica), mantenimiento a equipos, máquinas y herramientas de trabajo (por razones de salud y seguridad en el trabajo), modificaciones o ajustes a equipos, máquinas y herramientas de trabajo (por razones de seguridad y salud en el trabajo), actividades de recreación y deporte, definición y/o aplicación de normas de seguridad, entrega de elementos de protección personal, comité o paritario de seguridad y salud en el trabajo, plan de emergencias, simulacro de emergencias, programa de orden y limpieza, señalización de áreas, programas de prevención del consumo de tabaco alcohol y otras sustancias, inspecciones de seguridad, otro ¿cuál?;	Participación en actividades asistenciales y preventivas	Cualitativa	Ordinal	a)Realizadas en el centro de trabajo: Si=1, NO=2, NS/NR=99. Usted ha participado: Si=1, NO=2, NS/NR=99
en relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo. ¿en qué medida usted está informado? ?; en su trabajo, ¿con qué frecuencia se presentan las siguientes situaciones?	medida de información en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo	Cualitativa	Ordinal	Muy bien=1, Bien=2, Regular=3, Mal=4, Muy mal=5, NS/NR=99
¿tiene disponibles equipos de protección personal (casco, guantes, botas, protectores auditivos, o respiratorios, gafas, etc.)	(casco, guantes, botas, protectores auditivos, o respiratorios, gafas, etc.)	Cualitativa	Ordinal	Si=1, No=2, No los requiere en sus labores=3, NS/NR=99
En su lugar de trabajo consideran muy importante la protección de su salud, su jefe inmediato se preocupa por su seguridad en el trabajo, su área de trabajo se mantiene limpia, su área de trabajo esta desordenada.	Instalaciones de la Institución educativa	Cualitativa	Ordinal	Siempre=1, Muchas veces=2, Algunas veces=3, Muy pocas veces=4, Nunca=5, NA=96, NS/NR=99

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES MATRIZ DE PELIGROS GTC 45				
VARIABLES	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADOR O CATEGORÍA
Proceso / Proyecto	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados	Cualitativa	Nominal	*académicos, *administrativos*servicios generales
Zona / Lugar de Trabajo	espacio o ambiente en donde las personas realizan diferentes labores	Cualitativa	Nominal	*Salones de clases, cancha deportiva, sala de cómputo y laboratorios*Oficinas administrativas*Portería, comedor, cafetería, baños e instalaciones en general*
Actividades / Cargos	Actividad que forma parte de un proceso de la organización	Cualitativa	Nominal	*Docencia en aulas de clase*Docencia en escenarios deportivos*Docencia en sala de multimedia*Docencia en laboratorios químicos*Direccionamiento estratégico (Rectoría)*Gestión administrativa, Aux de Rectoría*Gestión administrativa Coordinadores y Psicorientador*Vigilancia*Atención al Comedor y cafetería*Aseo general*
Tareas	Tarea es una actividad que debe ser completada dentro de un período de tiempo definido	Cualitativa	Nominal	*Impartir clases a los estudiantes*Desplazamiento por pasillos*Digitación*Atención al usuario*Trámites externos y diligencia*Gestión documental*Movilización de documentos en cuarto de archivo*Atención al usuario*Desplazamiento por pasillos*Digitación*Atención al usuario*Desplazamiento por pasillos*Apertura y cierre de portón*Preparación de alimentos*Limpieza y desinfección de superficies*Barrer y trapear*
Rutinario	Actividad que se ha planificado y es estandarizable	Cualitativa	Nominal	SI o NO
Peligro	Fuente, situación o acto con potencial de daños en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estos.	x	x	X
Descripción	X	Cualitativa	Nominal	*Iluminación*Movimiento repetitivo*Postura*Temperaturas extremas*Estructuras (pisos, techos, paredes, ventanas)*Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc)*Baja tensión*Superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia de nivel)*Estructuras (pisos, techos, paredes, ventanas)*Caída de objetos*Picaduras*Mordeduras*Caída de objetos*Incendio*Caída de objetos*Gases y Vapores*Manipulación de herramientas*Agresiones físicas*Hurto*Condiciones de orden y aseo*Manipulación manual de cargas*Explosión*Bacterias*Fluidos o excrementos*Polvos Orgánicos o inorgánicos*
Clasificación	X	Cualitativa	Nominal	Biológico-Eléctrico-Físico-Químico-Mecánico-Biomecánicos-Publico-Locativo-Psicosocial

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Tabla 4. Operacionalización de las variables de la matriz de peligros GTC 45,

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES MATRIZ DE PELIGROS GTC 45				
Evaluación del Riesgo	Calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si estos fallan.	x	x	Nivel de deficiencia, Nivel de exposición, Nivel de probabilidad, Interpretación del nivel de probabilidad, Nivel de consecuencia, Nivel del riesgo-e intervención-interpretación nivel del riesgo.
Nivel de Deficiencia	Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en el lugar de trabajo	Cualitativa	Ordinal	Muy alto=10, Alto=6, Medio=2, Bajo=No se asigna Valor
Nivel de Exposición	Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.	Cualitativa	Ordinal	Continúa=4, Frecuente=3, Ocasional=2, Esporádica=1
Nivel de Probabilidad	(NP=NDxNE) Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.	Cualitativa	Ordinal	Muy alto=40-24, Alto=20-10, Medio=8-6, Bajo=4-2
Interpretación de Nivel Probabilidad	X	Cualitativa	Ordinal	Muy alto=Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia, Alto=situación deficiente con exposición ocasional u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica-la materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral, Medio=Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente-es posible que suceda el daño alguna vez, Bajo=Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición-no es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.
Nivel de Consecuencia	Resultado en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente	Cualitativa	Ordinal	Mortal o catastrófico=100, Muy grave=60, Grave=25, Leve=10
Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Magnitud de un riesgo. Resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.	Cualitativa	Ordinal	I=4000-600, II=500-150, III=120-40, IV=20
Interpretación NR	Proceso para comprender la naturaleza del riesgo	Cualitativa	Ordinal	I=Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control, II=corregir y adoptar medidas de control de inmediato, III=Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad, IV=Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es aceptable.
Valoración del Riesgo				Aceptabilidad del riesgo.
Aceptabilidad del Riesgo	No Aceptable, Aceptable con control específico, Mejorable, Aceptable	Cualitativa	Nominal	No Aceptable= Situación crítica corrección urgente, No aceptable o Aceptable con control específico=Corregir o adoptar medidas de control, Mejorable= Mejorar el control existente, Aceptable=No intervenir, salvo que un análisis mas preciso lo justifique.
Criterios para establecer controles		Cuantitativa	Discreta	No. Expuestos Directos, Peor consecuencia, Existencia de requisito legal asociado.
Medidas de Intervención	Implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.	Cualitativa	Nominal	Eliminación-Sustitución- Controles de Ingeniería- Controles Administrativos, Señalización, Advertencia-Equipos / EPP

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

3.9 Consideraciones éticas

Se manejaron los protocolos y permisos formales para trabajar en la institución, realizando como primera medida un acercamiento con la rectoría, solicitud de acceso a las instalaciones y solicitud de información documentada, según los lineamientos de la Resolución 008430 de 1993, en la cual

se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas, para la investigación en seres humanos; según esta normativa este estudio se clasifica como una investigación sin riesgo. (23)

Adicional a lo anterior durante el desarrollo, ejecución y análisis del estudio se contemplaron las consideraciones de la Declaración de Helsinki, en lo que respecta al uso del consentimiento informado y los principios éticos que garantizaran la intimidad de los participantes, el prestigio de la institución y la confidencialidad de los datos.

3.10 Difusión y socialización de resultados

Posterior a la culminación de la presente investigación se hará divulgación de los resultados mediante sustentación pública del trabajo ante jurados evaluadores; de igual forma, se hará un artículo para publicación en revista regional o nacional indexada, así como la presentación del estudio a través de eventos académicos en materia de seguridad y salud en el trabajo; todo lo anterior guardando las características y el rigor ético correspondiente.

3.11 Cronograma de la investigación

NUMERO DE ACT.	ACTIVIDAD	DURACION EN MESES	INICIO	FINAL
1	Reunión con los profesores	Programadas durante los 24 meses	Segundo semestre 2018	Primer semestre 2020
2	estructuración inicio del proyecto	Programado durante 6 meses	Segundo semestre 2018	Segundo semestre 2018
3	Recolección de la informacion	Durante los 12 meses	Segundo semestre 2018	Primer semestre 2019
4	Análisis de la información recolectada	Durante los 6 meses	Primer semestre 2020	Primer semestre 2020
5	Conclusión derivada del proceso de investigacion	Durante los 6 meses	Primer semestre 2020	Primer semestre 2020
6	Desarrollo de la investigación	desarrollo durante los 24 meses	Primer semestre 2018	Primer semestre 2020

3.12 Presupuesto de la investigación

PRESUPUESTO	
RUBRO	VALOR
Transporte	\$ 500.000
Alimentación	\$ 500.000
Papelería	\$ 700.000
Impresiones	\$ 1.000.000
Imprevistos	\$ 300.000
Trabajo de campo	\$ 500.000
Asesorías externas	\$ 500.000
Servicios técnicos	\$ 400.000
Compra de equipos materiales	\$ 700.000
Pagos al investigador	\$ 3.000.000
Otros	\$ 200.000
Total	\$ 8.300.000

4. MARCO DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

4.1 Descripción de resultados

La Institución Educativa de Barranquilla, es una institución educativa del sector oficial, ubicado en Zona urbana, estrato 3, con una nómina 75 trabajadores que maneja la jornada de la mañana, tarde y nocturna, de carácter es académico y técnico, cuyo género es mixto y calendario A. Esta institución cuenta con los niveles de primaria, secundaria y educación media, cuenta también con primaria para adultos, secundaria para adultos y educación media para adultos, y colegio para niños con discapacidad (retraso mental).

Con relación a los participantes se contó con 20 participantes de sexo femenino y 10 de sexo masculino. Respecto al tipo de formación, 5 trabajadores tienen formación en pregrado, 15 trabajadores con especialización, 3 trabajadores con formación técnica, 3 trabajadores con bachillerato completo, 3 con bachillerato incompleto y 1 trabajador sin escolaridad. Todos con una contratación por nómina.

IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

Institución Educativa Del Distrito De Barraquilla Año 2018-2019

A. SOCIODEMOGRAFICOS

TABLA 5. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE TRABAJADORES

GENERO	n	%
MASCULINO	10	33%
FEMENINO	20	67%
EDAD (AÑOS)		
RANGO		18 - 65
MEDIA		51
MEDIANA		51
NIVEL EDUCATIVO		
SINESCOLARIDAD	1	3%
BACHILLER INCOMPLETO	3	10%
BACHILLER COMPLETO	3	10%
TECNICO	3	10%
TECNOLOGO	0	0%
PREGRADO	5	17%
ESPECIALIZACION	15	50%
HORAS LABORADAS AL DIA		
MENOS DE 4 HORAS	1	3%
DE 4 A 6 HORAS	7	23%
DE 7 A 8 HORAS	15	50%
DE 9 A 12 HORAS	3	10%
MAS DE 12 HORAS	4	13%
ESTADO CIVIL		
SOLTERO	5	17%
CASADO	14	47%
UNION LIBRE	6	20%
DIVORCIADO	3	10%
SEPARADO	2	7%
VIUDO	0	0%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020

En cuanto al estudio sociodemográfico: El género que predomina es el femenino con un 67%

El rango de edad de los trabajadores está entre 18 y 63 años.

El 50% labora entre 7 a 8 horas, en cuanto al estado civil el 47 % son casados y un 23 % labora más de las 8 horas.

TABLA 6. DOCENCIA EN AULAS DE CLASES

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ACADÉMICO	DOCENCIA EN AULA DE CLASES	IMPARTIR CALSES A LOS ESTUDIANTES	ILUMINACIÓN	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			TEMPERATURAS EXTREMAS	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			ESTRUCTURAS (PISOS, TECHOS, PAREDES Y VENTANAS)	LOCATIVO	NO ACEPTABLE
			CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 6. Docencia en aula de clases, los trabajadores están expuestos a riesgos locativo no aceptable por cielo raso agrietado, abanicos flojos, agua en el suelo por aires a los que no se les hace el mantenimiento y que puede aumentar el riesgo de caída por deslizamiento, también la escasa iluminación, que como consecuencia puede ocasionar disminución de la agudeza visual. Y físico por altas temperaturas.

TABLA 7. DOCENCIA EN ESCENARIOS DEPORTIVOS

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ACADÉMICO	DOCENCIA EN ESCENARIOS DEPORTIVOS	IMPARTIR CALSES A LOS ESTUDIANTES	TEMPERATURAS EXTREMAS	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			PICADURAS	BIOLÓGICO	NO ACEPTABLE
			MORDEDURAS	BIOLÓGICO	NO ACEPTABLE
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			ESTRUCTURAS (PISOS, TECHOS, PAREDES Y VENTANAS)	LOCATIVO	NO ACEPTABLE
			BAJA TENSION	ELÉCTRICO	NO ACEPTABLE
			CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 7. de Docencia en escenarios deportivos los docentes esta expuestos a riesgo Biológico no aceptable por picaduras y mordeduras, en especial en época de lluvia, y los insectos como los mosquitos (Ej. el Aedes aegypti que puede transmitir el virus del Dengue), la posible presencia de serpientes por vegetación sin podar cerca de las canchas (Accidente causado por la mordedura de serpientes que poseen e inoculan sustancias toxicas), y la posible presencia de ratas

que pueden producir zoonosis bacteriana como la Leptospirosis. Locativo no aceptable por estructuras en mal estado, y eléctrico por baja tensión (cables expuestos).

TABLA 8. DOCENCIA EN SALA MULTIMEDIA

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ACADÉMICO	DOCENCIA EN SALA DE MULTIMEDIA	IMPARTIR CALSES A LOS ESTUDIANTES	POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			INCENDIO	TECNOLÓGICO	NO ACEPTABLE
			BAJA TENSION	ELÉCTRICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 8. Los trabajadores están expuestos a riesgos tecnológico no aceptable al no tener extintores ya que pueden presentarse incendios, no se evidencia señalización para cortar el suministro de energía de forma inmediata en caso de emergencia.

TABLA 9. DOCENCIA EN LABORATORIO DE QUÍMICA

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ACADÉMICO	DOCENCIA EN LABORATORIO DE QUÍMICA	IMPARTIR CALSES A LOS ESTUDIANTES	ILUMINACION	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			INCENDIO	TECNOLÓGICO	NO ACEPTABLE
			GASES Y VAPORES	QUÍMICOS	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			PICADURAS	BIOLOGICOS	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			MANIPULACION DE HERRAMIENTAS	MECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			BAJA TENSION	ELÉCTRICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 9. Los docentes están expuestos a riesgos biológicos no aceptables por picaduras por la presencia de gusanos en la parte trasera del ductos del aire. Físico no aceptable por poca iluminación en el laboratorio de química

TABLA 10. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO RECTORÍA

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ADMINISTRATIVO	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO-RECTORIA	DIGITACIÓN	MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			AGRESIONES FISICAS	PÚBLICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
		ATENCIÓN AL USUARIO	CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	NO ACEPTABLE
		TRÁMITES EXTERNOS I/O DILIGENCIAS	HURTO	PUBLICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 10. los trabajadores están expuestos a riesgos Psicosocial no aceptable en el área de atención al usuario en lo que respecta a la carga mental de las labores que realizan, el contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.

TABLA 11. GESTIÓN ADMINISTRATIVA AUXILIAR DE RECTORÍA

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ADMINISTRATIVO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA, COORDINADORES Y PSICORIENTADOR	DIGITACIÓN	MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
		ATENCIÓN AL USUARIO	CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			AGRESIONES FÍSICAS	PÚBLICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Como se puede evidenciar en la Tabla 11. No se identificaron riesgos No aceptables, por lo tanto, se sugiere hacer los debidos controles específicos.

TABLA 12. GESTIÓN ADMINISTRATIVA COORDINADORES Y PSICORIENTADOR

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
ADMINISTRATIVO	GESTION ADMINISTRATIVA, AUXILIAR DE RECTORÍA	GESTION DOCUMENTAL			
			MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
		MOVILIZACIÓN DE DOCUMENTOS EN CUARTO DE ARCHIVO			
			CONDICIONES DE ORDEN Y ASEO	LOCATIVO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			MANIPULACION MANUAL DE CARGAS	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
		ATENCION AL USUARIO	CONDICIONES DE LA TAREA(CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA, DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICIÓN DE ROLES, MONOTONÍA, ETC.)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			AGRESIONES FÍSICAS	PÚBLICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Como se puede evidenciar en la Tabla 12. No se identificó riesgo como No aceptable, por lo tanto, se sugiere hacer los debidos controles específicos.

TABLA 13. VIGILANCIA

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
SERVICIO GENERAL	VIGILANCIA	ATENCIÓN AL PÚBLICO AL INGRESO DE LA INSTITUCION			
			POSTURA	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			HURTO	PÚBLICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			AGRESIONES FISICAS	PÚBLICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Como se puede evidenciar en la Tabla 13. No se identificó riesgo como No aceptable, por lo tanto, se sugiere hacer los debidos controles específicos.

TABLA 14. CAFETERÍA Y COMEDOR

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
SERVICIO GENERAL	ATECCIÓN AL COMEDOR Y CAFETERÍA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	TEMPERATURAS EXTREMAS	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			EXPLOCIÓN	TECNOLOGICO	NO ACEPTABLE
			MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			CONDICIONES DE ORDEN Y ASEO	LOCATIVO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			MANIPILACION MANUAL DE CARGAS	BIOMECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			BACTERIAS	BIOLOGICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			ESTRUCTURAS (PISOS, TECHOS, PAREDES Y VENTANAS)	LOCATIVO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS	MECÁNICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			CONDICIONES DE LA TAREA (CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA. DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICION DE ROLES, MONOTONIA, ETC)	PSICOSOCIAL	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 14. En el personal de cafetería está expuesto a riesgo tecnológico no aceptable ya que se encuentra expuesto a altas temperaturas ya que los extractores se encuentran averiados y el personal que allí trabaja, dependen de ventiladores; Biológico no aceptable por la manipulación de alimentos sin el uso de elementos de protección personal. Y expuesto a riesgo físico no aceptable por las altas temperaturas.

TABLA 15. ASEO GENERAL

PROCESO	ACTIVIDADES	TAREA	RIESGOS	CLASIFICACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
SERVICIO GENERAL	ASEO GENERAL	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES			
		BARRER Y TRAPEAR	POSTURA	BIOMECÁNICO	NO ACEPTABLE
			MOVIMIENTO REPETITIVO	BIOMECÁNICO	NO ACEPTABLE
			BACTERIAS	BIOLOGICO	NO ACEPTABLE
			POLVOS ORGANICOS E INORGANICOS	QUÍMICO	NO ACEPTABLE
			GASES Y VAPORES	QUÍMICO	NO ACEPTABLE
			TEMPERATURAS EXTREMAS	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO
			BAJA TENSION	ELÉCTRICO	NO ACEPTABLE
			CONDICIONES DE LA TAREA (CARGA MENTAL, CONTENIDO DE LA TAREA. DEMANDAS EMOCIONALES, SISTEMAS DE CONTROL, DEFINICION DE ROLES, MONOTONIA, ETC)	PSICOSOCIAL	NO ACEPTABLE

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 15. Aseo general, están expuesto a riesgo Biomecánico no aceptable por posturas no adecuadas y movimientos repetitivos, Biológico no aceptable, al no tener los elementos de protección personal, al tener contacto con sustancias químicas al hacer el aseo en el laboratorio de

química y encontrar sustancias reactivas no rotuladas, eléctrico no aceptable por cables expuestos en algunos pacillos, y R. Psicosocial no aceptable por el contenido de la tarea y las demandas emocionales a las que se encuentra expuesto.

TABLA 16. DESPLAZAMIENTO POR PASILLOS

DOCENTES, VIGILANTES, /	DESPLAZAMIENTO POR LOS PASILLOS			
		TEMPERATURAS EXTREMAS	FÍSICO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		EXPLOSIÓN	ELÉCTRICO	NO ACEPTABLE
		MOVIMIENTO REPETITIVO	LOCATIVO	NO ACEPTABLE
		CONDICIONES DE ORDEN Y ASEO	LOCATIVO	NO ACEPTABLE

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 16. Los trabajadores de aseo general están expuestos a riesgos por postura y movimientos repetitivos al realizar tareas como barrer, trapear los mismos.

Resultados de la recolección según guía técnica colombiana GTC - 45:

De Los 68 peligros identificados: **25** se clasificaron como **No Aceptables** y 43 se clasificaron como **Aceptables** con controles específicos.

TABLA 17. DE RIESGOS – CASIFICACION, DESCRIPCION Y ESCENARIOS:

RIESGOS-CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESCENARIOS Y ACTIVIDADES
FÍSICO	Temperaturas extremas e iluminación	En las aulas de clases - En la cafetería - En laboratorios de química
QUÍMICO	Polvos inorgánicos, gases y vapores	Aseo general - laboratorio de química - comedor y cafetería
BIOLÓGICO	Picaduras y Mordeduras, Bacterias, Fluidos o excrementos	Escenarios deportivos y laboratorio de química- Aseo general, la cafetería y el comedo
BIOMECÁNICO	Postura y movimiento repetitivo, Manipulación manual de carga	En todos los escenarios
LOCATIVO	Locativo por estructura (Pisos, techos, paredes y ventanas)	En aula de clases -En escenarios deportivos
PSICOSOCIAL	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	En direccionamiento estratégico, la Docencias, Servicios generales -Administrativa
ELÉCTRICO	Baja tensión y explosión	En escenarios deportivos - sala de multimedia - laboratorios de química
TECNOLÓGICO	Explosión e incendio	En sala de multimedia, laboratorio de química y cafetería
MECÁNICO	Manipulación de herramientas	En el laboratorio de química y por el área de servicios generales.
PÚBLICO	Tramites externos y o diligencias - Agresiones físicas en la atención a u	Rectoría - vigilantes al ingreso del público a la institución - Agresiones físicas en la atención a usuarios por coordinadores, docentes, psicorientador, auxiliar de rectoría y vigilantes.

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según Tabla 17. Riesgos se describen los riesgos de acuerdo a la tarea y escenarios. Se demuestra la presencia de riesgos en los diferentes escenarios

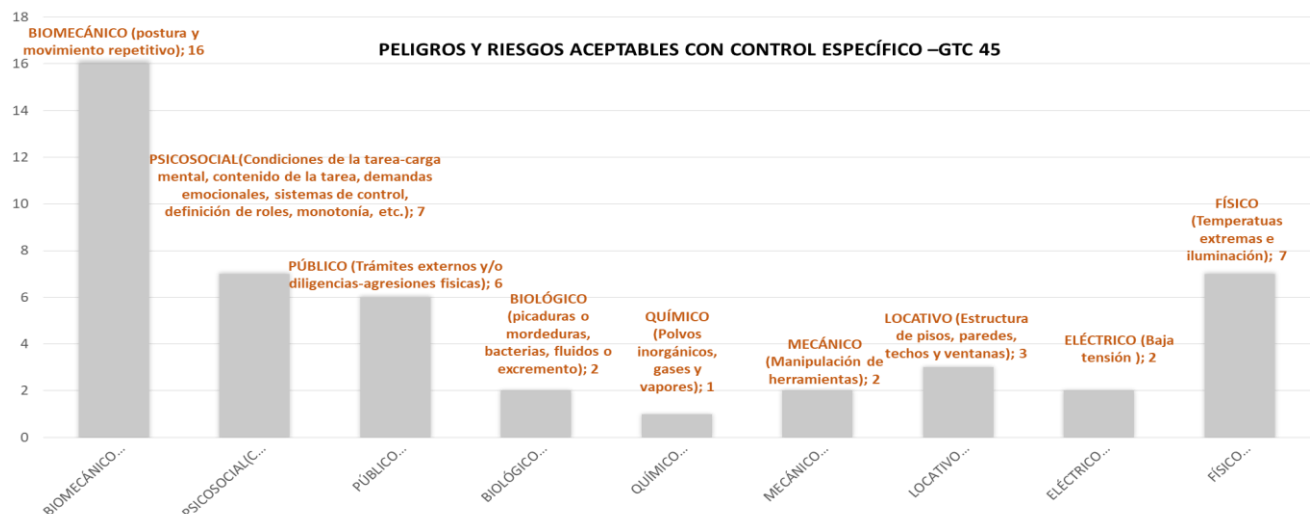
TABLA 18. RIESGOS VALORADOS COMO NO ACEPTABLES Y ACEPTABLES CON CONTROL ESPECÍFICO.

RIESGOS-CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESCENARIOS Y ACTIVIDADES	ACEPTABLES CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLES
FÍSICO	Temperaturas extremas e iluminación	En las aulas de clases - En la cafetería - En laboratorios de química	7	0
QUÍMICO	Polvos inorgánicos, gases y vapores	Aseo general - laboratorio de química - comedor y cafetería	1	2
BIOLÓGICO	Picaduras y Mordeduras, Bacterias, Fluidos o excrementos	Escenarios deportivos y laboratorio de química - Aseo general, la cafetería y el comido	2	3
BIOMECÁNICO	Postura y movimiento repetitivo, Manipulación manual de carga	En todos los escenarios	16	2
LOCATIVO	Locativo por estructura (Pisos, techos, paredes y ventanas)	En aula de clases -En escenarios deportivos	3	4
PSICOSOCIAL	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	En direccionamiento estratégico, la Docencias, Servicios generales -Administrativa	7	2
ELÉCTRICO	Baja tensión y explosión	En escenarios deportivos - sala de multimedia - laboratorios de química	2	3
TECNOLÓGICO	Explosión e incendio	En sala de multimedia, laboratorio de química y cafetería	0	3
MECÁNICO	Manipulación de herramientas	En el laboratorio de química y por el área de servicios generales.	2	0
PÚBLICO	Tramites externos y o diligencias - Agresiones físicas en la atención a usuarios por coordinadores, docentes, psicorientador, auxiliar de rectoría y vigilantes.	Rectoría - vigilantes al ingreso del público a la institución - Agresiones físicas en la atención a usuarios por coordinadores, docentes, psicorientador, auxiliar de rectoría y vigilantes.	6	0
TOTAL			46	19

Fuente: Elaborado por el autor, 2020,

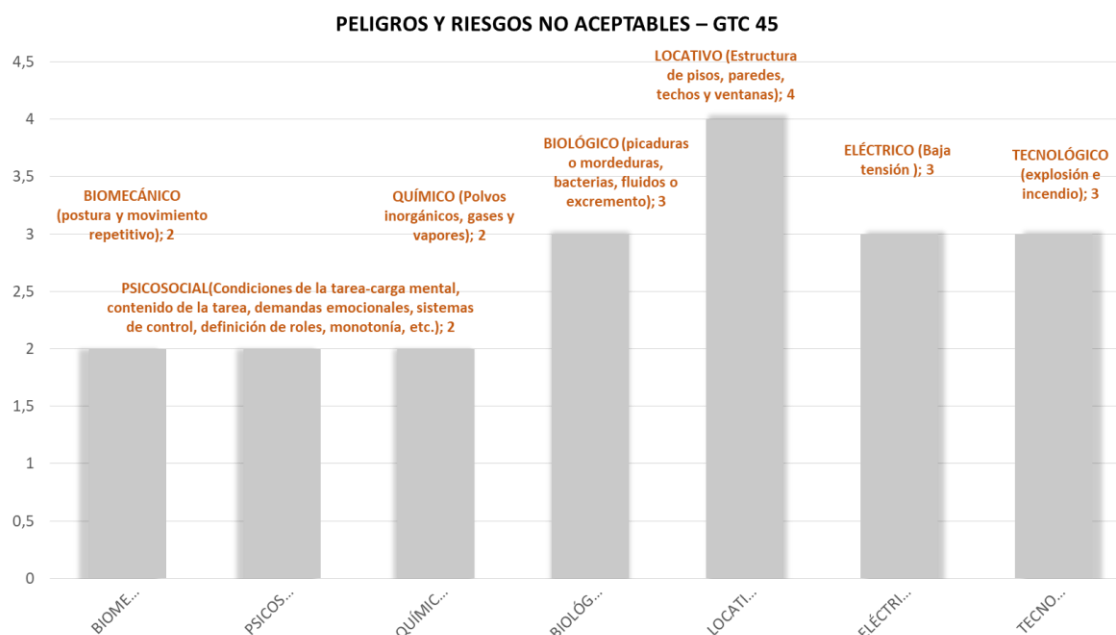
Según Tabla 18. Riesgos valorados como no aceptables y aceptables con control específico.

GRAFICA 1. PELIGROS Y RIESGOS ACEPTABLES CON CONTROL ESPECÍFICO.



Fuente: Elaborado por el autor, 2020,

GRAFICA 2.PELIGROS Y RIESGOS NO ACEPTABLES CON CONTROL ESPECÍFICO.



Fuente: Elaborado por el autor, 2020,

INFORMACION SEGÚN ENCUESTA A LOS TRABAJADORES:

B. CONDICIONES DEL EMPLEO

TABLA 19. CARACTERÍSTICAS DE AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL.

¿AFILIADO A SALUD?	n	%
SI	30	100%
NO	0	0%
REGIMEN DE AFILIACION A SALUD		
CONTRIBUTIVO	25	83%
SUBSIDIADO	5	17%
¿AFILIADO A FONDO DE PENSION?		
SI	23	77%
NO	7	23%
¿AFILIACION A ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES?		
SI	22	73%
NO	8	27%
¿CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR?		
SI	22	73%
NO	8	27%
¿LESION DE TRABAJO EN LOS ULTIMOS 12 MESES?		
SI	1	3%
NO	29	97%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

El 100% se encuentra afiliado al sistema de seguridad social, de los cuales un 83% afiliado al régimen contributivo y el 17% al régimen subsidiado.

Solo el 73% se encuentra afiliado a riesgos laborales.

El 3% que corresponde a uno de tres trabajadores (que hablaron de una lesión en los últimos doce meses) mencionó haber sufrido una lesión de tipo laboral.

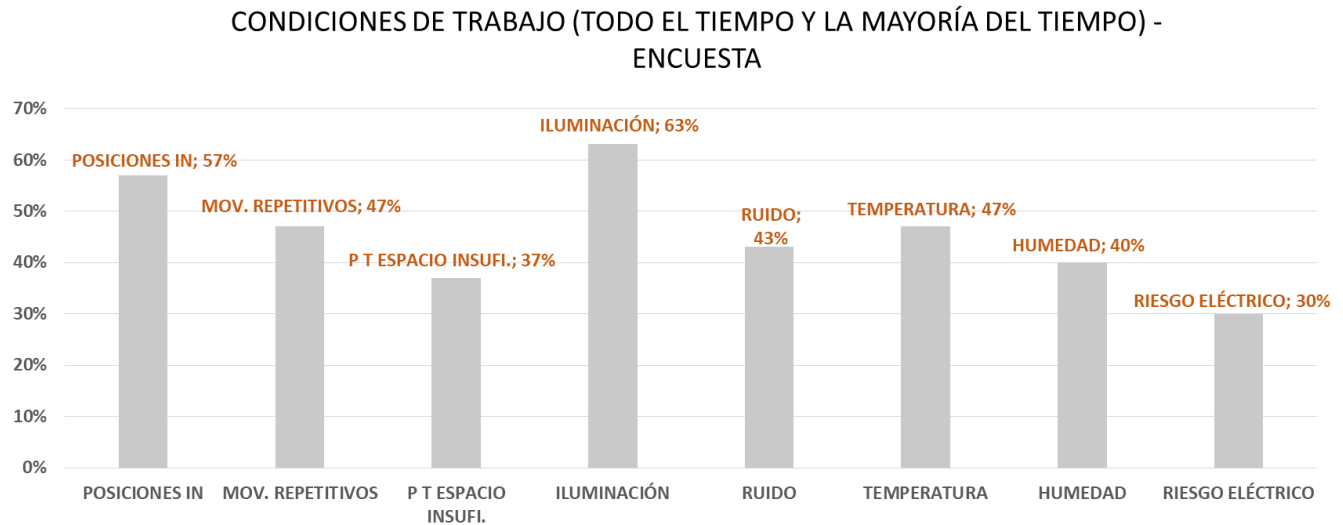
C. . CONDICIONES DE TRABAJO

TABLA 20. CONDICIONES DE TRABAJO. AGENTES DE RIESGO EN EL LUGAR DE TRABAJO

AGENTES DE RIESGO	NUNCA	CASI NUNCA	LA MAYORIA	TODO EL TIEMPO	NS/NR
RUIDO tan alto que no permite seguir una conversación a un metro de distancia sin elevar la voz o más alto	10%	13%	43%	33%	0%
VIBRACIÓN de herramientas manuales, maquinarias etc.	30%	20%	40%	10%	0%
ILUMINACIÓN insuficiente o excesiva para la tarea	13%	10%	63%	13%	0%
TEMPERATURA no confortable por mucho frio o mucho calor	13%	7%	47%	33%	0%
HUMEDAD muy alta (ambiente muy húmedo) o muy baja (ambiente muy seco).	23%	13%	40%	23%	0%
PRESIÓN atmosférica anormal (alta o baja)	16%	16%	43%	43%	0%
RADIACIONES tales como rayos X, gamma, isotopos radioactivos.	87%	7%	3%	3%	0%
RADIACIONES tales como rayos infrarrojos, las ser, ultravioleta, microondas, radiofrecuencias.	60%	17%	16%	7%	0%
INHALACIÓN de polvos o humos	37%	37%	16%	6%	0%
INHALACIÓN de gases o vapores	53%	27%	10%	10%	0%
Manejo o contacto de la piel con sustancias QUÍMICAS peligrosas.	77%	13%	7%	3%	0%
HUMO de cigarrillo de otras personas.	90%	3%	3%	3%	0%
Riesgo ELÉCTRICO (alta y baja tensión)	27%	20%	30%	23%	0%
Manejo o CONTACTO DIRECTO CON MATERIALES que pueden ser infecciosos tales como desechos, fluidos corporales, materiales de laboratorio	77%	10%	3%	10%	0%
POSICIONES que pueden producir cansancio o dolor en algún segmento corporal	3%	10%	57%	30%	0%
LEVANTAR Y /O MOVILIZAR CARGAS pesadas sin ayuda mecánica	40%	30%	17%	13%	0%
MOVIMIENTOS REPETITIVOS de manos y/o brazos	7%	10%	47%	36%	0%
Puestos de trabajo con ESPACIO INSUFICIENTE para desarrollar las tareas requeridas	20%	23%	37%	20%	0%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

GRAFICA3 .CONDICIONES DE TRABAJO



Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Al indagar sobre agentes de riesgo en el lugar de trabajo, se preguntó a los trabajadores si se estuvo expuesto a los factores de riesgo relacionados en la **Tabla. 20** y se encontró altos porcentajes de presencia del riesgo **en ítem la mayoría del tiempo**.

El mayor porcentaje encontrado se presentó en, iluminación insuficiente o excesiva para la tarea con un **63%**, seguido de posiciones que pueden producir cansancio o dolor en algún segmento corporal con un **57%**, movimientos repetitivos de manos y/o brazos acompañado **47%**, temperatura no confortable (por mucho frio o mucho calor) con un **47%**, ruido tan alto que no permite seguir una conversación a un metro de distancia sin elevar la voz o más alto con un **43%**, presión atmosférica anormal con un **43%**, vibración de herramientas (manuales, maquinaria) un **40%**, Humedad un **40%**, puesto de trabajo con espacio insuficiente para desarrollar las tareas requeridas un **37%**, riesgo eléctrico un **30%**, levantar y/o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica un **17%**, radiaciones como rayos infrarrojos e inhalación de polvos o humos un **16%**, inhalación de gases o vapores un **10%**, manejo y/o contacto de la piel con sustancias químicas

peligrosas con un **7%** y por último, humo de cigarrillo de otras personas y manejo o contacto directo con materiales que pueden ser infecciosos con un **3%**.

En el ítem **la mayoría del tiempo**, todos los riesgos mencionados muestran un porcentaje mayor a 0%, lo que indica que, todos los trabajadores encuestados manifestaron la presencia de exposición a alguno de esos riesgos.

OFICIOS QUE DEMANDAN LA MISMA POSTURA DURANTE TODA O LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO

¿Realiza oficios que demandan la misma postura durante toda o la mayor parte del tiempo?

SI: 80% de los encuestados

NO: 10% de los encuestados

POSTURA QUE ADOPTA MÁS FRECUENTE

¿Cuál es la postura que adopta más frecuente?

De pie: 74%

Sentado: 13%

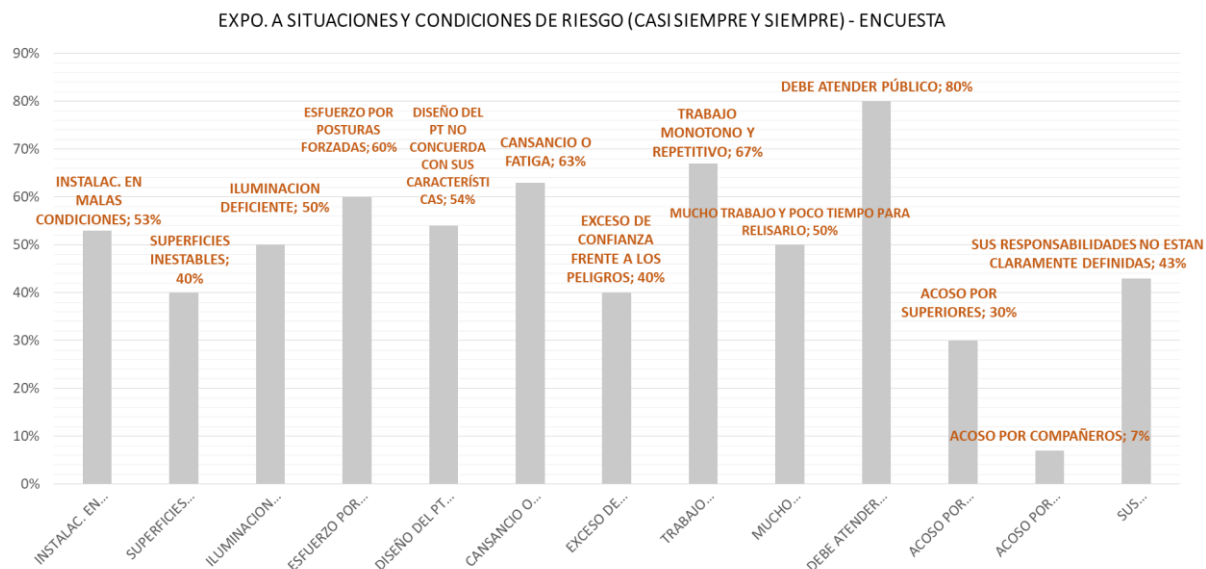
Caminando: 13%

TABLA 21. FRECUENCIA DE EXPOSICION A SITUACIONES DE RIESGO EN EL TRABAJO QUE PUEDEN PROVOCAR ACCIDENTES, Y FRECUENCIA DE EXPOSICION A CONDICIONES DE RIESGO

EN SU LUGAR DE TRABAJO ¿CON QUE FRECUENCIA ESTÁ EXPUESTO A LAS SIGUIENTES SITUACIONES DE RIESGO EN EL TRABAJO QUE PUEDEN PROVOCAR ACCIDENTES?	NUNCA	CASI NUNCA	RARAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	NS/NR
INSTALACIONES EN MALAS CONDICIONES	3%	7%	20%	53%	17%	0%
SUPERFICIES INESTABLES	13%	13%	17%	40%	17%	0%
ESPACIO INSUFICIENTE	10%	10%	27%	33%	20%	0%
ILUMINACIÓN DEFICIENTE	0%	13%	3%	50%	33%	0%
EQUIPOS, INSTRUMENTOS, HERRAMIENTAS, MÁQUINAS DE TRABAJO PELIGROSAS	43%	10%	13%	27%	7%	0%
MEDIOS O HERRAMIENTAS INADECUADAS	43%	10%	20%	13%	0%	13%
MEDIOS O HERRAMIENTAS INSUFICIENTES	33%	3%	23%	23%	10%	7%
LA MAQUINARIA ESTA INSUFICIENTEMENTE PROTEGIDA	40%	7%	23%	20%	3%	7%
EL TRABAJO OBLIGA A REALIZAR OPERACIONES PELIGROSAS QUE PONEN EN RIESGO SU SALUD	20%	13%	30%	23%	13%	0%
ESFUERZOS POSTURAS FORZADAS	13%	13%	13%	40%	20%	0%
EL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO NO CONCUERDA CON SUS CARACTERÍSTICA CORPORALES	23%	10%	13%	27%	27%	0%
CANSANCIO O FATIGA	10%	7%	20%	33%	30%	0%
EXCESO DE CONFIANZA O COSTUMBRE FRENTE A LOS PELIGROS	27%	10%	23%	33%	7%	0%
EN SU LUGAR DE TRABAJO ¿CON QUE FRECUENCIA ESTUVO EXPUESTO A LAS SIGUIENTES CONDICIONES?	NUNCA	CASI NUNCA	RARAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	NS/NR
TRABAJO MONÓTONO O REPETITIVO	10%	7%	17%	37%	30%	0%
EL TRABAJO LE IMPIDE PARAR CUANDO YO QUIERO	20%	13%	27%	27%	13%	0%
EXISTEN PAUSAS DE TRABAJO DENTRO DE LA JORNADA LABORAL	10%	13%	23%	33%	20%	0%
EL TRABAJO QUE REALIZA ES MUY DIFÍCIL	23%	23%	37%	13%	3%	0%
TIENE MUCHO TRABAJO Y POCO TIEMPO PARA REALIZARLO	17%	10%	23%	30%	20%	0%
DEBE ATENDER DIRECTAMENTE PÚBLICO.	10%	0%	10%	20%	60%	0%
SITUACIONES DE ACOSO POR PARTE DE SUS SUPERIORES	50%	17%	20%	10%	3%	0%
SITUACIONES DE ACOSO POR PARTE DE SUS COMPAÑEROS DE TRABAJO	57%	23%	13%	7%	0%	0%
SITUACIONES DE ACOSO POR PARTE DE SUBORDINADOS A DIRECTIVOS	57%	13%	27%	0%	3%	0%
LO QUE SE ESPERA DE USTED EN SU TRABAJO CAMBIA CONSTANTEMENTE	60%	13%	7%	10%	10%	0%
SUS RESPONSABILIDADES NO ESTAN CLARAMENTE DEFINIDAS	47%	3%	7%	10%	33%	0%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020

GRAFICA 4. EXPOSICIÓN A SITUACIONES Y CONDICIONES DE RIESGO



Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

En cuanto a exposición a situaciones de riesgo presentes en el trabajo, en el ítem **siempre y casi siempre** según manifiestan los trabajadores, se evidencian los siguientes porcentajes de mayor a menor: iluminación deficiente con un **83%**, instalaciones en malas condiciones con un **70%**, Cansancio o fatiga en un **63%**, esfuerzos o posturas forzadas en un **60%**, superficies inestables en un **57%**, en el diseño del puesto de trabajo no concuerda con sus características corporales en un **54%**, espacio insuficiente en un **53%**, exceso de confianza o costumbre frente a los peligros en un **40%**, en el trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas que ponen en riesgo su salud un **36 %**, en equipos, instrumentos, herramientas, máquinas de trabajo peligrosas en un **34%**, medios o herramientas insuficientes en un **33 %**.

En cuanto a exposición a condiciones de riesgo presentes en el trabajo, en el ítem **siempre y casi siempre** según manifiestan los trabajadores, se evidencian los siguientes porcentajes de mayor a menor: Un **80%** de trabajadores manifestó que debe atender directamente público, un **67%** dice que está expuesto a trabajo monótono o repetitivo, un **50%** dice que tiene mucho trabajo y poco tiempo para realizarlo, un **43%** que sus responsabilidades no están claramente definidas, el **40%**

manifestó que el trabajo que realiza es muy difícil, el **40%** dice que el trabajo le impide parar cuando quiere, el 13% habla de situaciones de acoso por sus superiores, el 7% de situaciones de acosos por compañeros de trabajo y el 3%(1) habla de situaciones de acoso por subordinados a directivos.

En cuanto a exposición a condiciones de riesgo presentes en el trabajo, en el ítem **nunca, casi nunca y raras veces** según manifiestan los trabajadores, se evidencian los siguientes porcentajes de mayor a menor: Existen pausas de trabajo dentro de la jornada laboral en un **46%**.

D. FACTORES DE RIESGO EXTERNO Y FACTORES INDIVIDUALES

Esta información que hace parte de la encuesta, es irrelevante en este estudio, ya que al comparar los resultados de los instrumentos no arrojan información importante.

G. VIOLENCIA EN EL TRABAJO

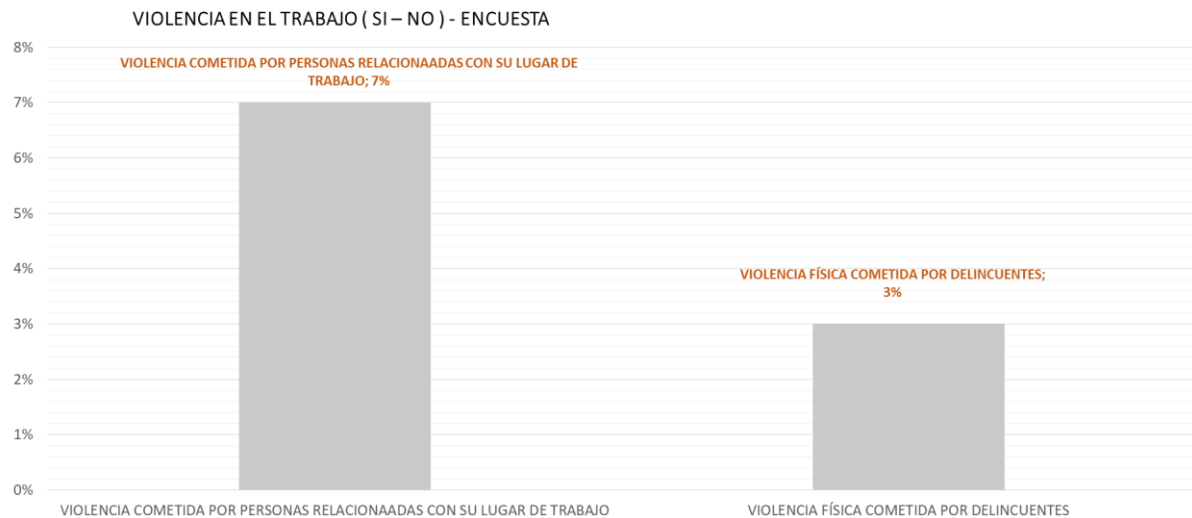
TABLA 22. VIOLENCIA

EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES, CUANDO USTED HA ESTADO EN SU TRABAJO, ¿HA SIDO OBJETO DE LO SIGUIENTE?	Violencia física cometida por personas que trabajan con usted		Violencia física cometida por personas relacionadas con su lugar de trabajo (pacientes, alumnos, reos, etc.)		Violencia física cometida por delincuentes		Pretensiones sexuales no deseadas (acoso y/o abuso sexual)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
		100%	7%	93%	3%	97%	0%	100%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según los riesgos por violencia, el **7%** de los trabajadores manifestaron ser objeto de violencia física por personas relacionadas con su lugar de trabajo. Y un **3%** manifestó violencia física por delincuentes.

GRAFICA 5. VIOLENCIA EN EL TRABAJO



Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

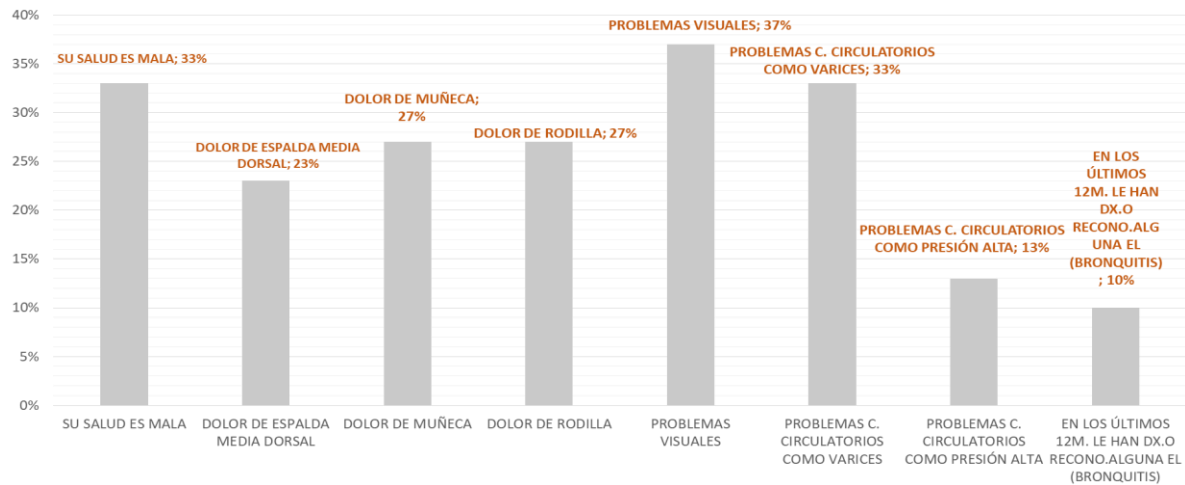
H. ESTADO DE SALUD Y BIENESTAR PARA TODOS LOS ENCUESTADOS

TABLA 23. AFECTACIONES DE SALUD DE POBLACIÓN DOCENTE Y TRABAJADORA.

¿CÓMO CONSIDERA USTED QUE ES SU SALUD?	MUY BUENA: 13%	BUENA: 53%	REGULAR: 30%	MALA: 3%	MUY MALA: 0%	
EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS ¿HA SENTIDO USTED DOLORES DE ESPALDA?	ALTA (CERVICAL): 17%	MEDIA (DORSAL): 23%	BAJA (LUMBOSACRA): 23%	NO HA SENTIDO DOLOR: 37%		
EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS ¿HA SENTIDO USTED DOLORES EN ALGUNA DE LAS SIGUIENTES PARTES DE SU CUERPO?	HOMBRO: 33 %	CODO: 10%	MUÑECA: 27%	RODILLA: 27%	TOBILLO: 7%	NINGUNO: 27%
OTRO ¿CUÁL?	PIERNAS 3%	DEDOS 3%	TALÓN 3%	CUELLO 3%		
EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS ¿HA TENIDO USTED?	PROBLEMAS / TRASTORNOS RESPIRATORIOS: 23%	PROBLEMAS / TRASTORNOS DERMATOLÓGICOS: 13%	DOLOR DE CABEZA: 50%	PROBLEMAS VISUALES: 37%	PROBLEMAS AUDITIVOS: 13%	
EN LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS ¿HA TENIDO USTED PROBLEMAS CARDIOCIRCULATORIOS?	PRESIÓN ALTA: 13%	VARICES: 30%	NO HA TENIDO PROBLEMAS CARDIOCIRCULATORIOS: 43%	OTRO ¿CUÁL? ASMA EMOTIVA 3%		
AHORA, PENSANDO EN SU SALUD FÍSICA, QUE INCLUYE ENFERMEDADES Y LESIONES, ¿DURANTE CUÁNTO DE LOS ÚLTIMOS 30 DÍAS NO ESTUVO BIEN DE SU SALUD FÍSICA?	DE 1 A 3 DÍAS (MENOS DE UNA SEMANA): 23%	DE 4 A 7 DÍAS (UNA SEMANA): 13%	2 SEMANAS: 3%	3 SEMANAS: 0%	4 SEMANAS: 7%	NINGÚN DÍA: 37%
EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, ¿LE HAN DIAGNOSTICADO O ESTÁ EN TRÁMITE DE RECONOCIMIENTO ALGUNA ENFERMEDAD LABORAL?	SI: 10%	NO: 90%	¿CUÁL ES ESA ENFERMEDAD?	SOLO UNO DE TRES RESPONDIÓ EL NOMBRE DE LA ENFERMEDAD: BRONQUITIS.		

Fuente: Elaborado por el autor, 2020

GRAFICO 6. ESTADO DE SALUD Y BIENESTAR



Fuente: Elaborado por el autor, 2020

En cuanto al estado de salud, un **33%** considera que su salud es de regular a mala.

En cuanto a los dolores de espalda, un **63%** manifestó dolores de espalda a nivel región cervical **17%**, dorsal **23%** y lumbar **23%**.

En cuanto a dolores en alguna otra parte del cuerpo, el **27%** ha manifestado sentir dolor en muñeca y otro **27%** en rodilla.

Un **50%** manifestó dolores de cabeza y un **30%** manifestó haber sentido problemas visuales, un **23%** manifestó tener problemas respiratorios y un **13%** problemas auditivos.

Con respecto a la presencia de afecciones cardiocirculatorio, un **37%** manifestó haber sufrido de varices y un **43%** no ha tenido problemas cardiocirculatorios.

Un **7%** (dos trabajadores) manifestó no haber estado bien de salud física durante 4 semanas.

El **10%** (tres pacientes) de los trabajadores manifiestan que tienen diagnóstico o está en reconocimiento alguna enfermedad laboral de la cual solo uno respondió el nombre (bronquitis).

TABLA 24. EN LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS, ¿CON QUE FRECUENCIA USTED?

EN LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS, ¿CON QUE FRECUENCIA USTED?	NUNCA	CASI NUNCA	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	NS/NR
HA SIDO CAPAZ DE CONCENTRARSE BIEN EN LO QUE HACE	0%	3%	37%	60%	0%
HA PERDIDO EL SUEÑO PRO PREOCUPACIONES	13%	27%	40%	20%	0%
SE HA SENTIDO UTIL POR LOS DEMÁS	20%	0%	37%	18%	25%
SE HA SENTIDO CAPAZ DE TOMAR DECISIONES	3%	7%	43%	47%	0%
SE HA SENTIDO BAJO TENSION	20%	30%	37%	10%	3%
HA SENTIDO QUE NO PUEDE SOLUCIONAR SUS PROBLEMAS	33%	40%	20%	7%	0%
HA SIDO CAPAZ DE DISFRUTAR DE LA VIDA DIARIA	7%	46%	47%	0%	0%
HA SIDO CAPAZ DE ENFRENTAR SUS PROBLEMAS	7%	10%	43%	40%	0%
SE HA SENTIDO TRISTE O DEPRIMIDO	30%	37%	27%	3%	3%
HA PERDIDO CONFIANZA EN SÍ MISMO	53%	23%	23%	0%	0%
HA SENTIDO QUE USTED NO VALE NADA	63%	23%	13%	0%	0%
SE HA SENTIDO FELIZ CONSIDERANDO TODAS LAS COSAS	3%	7%	40%	50%	0%
HA SIDO CAPAZ DE CONCENTRARSE BIEN EN LO QUE HACE	0%	7%	33%	60%	0%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según **Tabla 24**. Los trabajadores manifiestan que han sido capaces de concentrarse bien en lo que hace **siempre en un 60%**.

Los trabajadores dicen que han perdido el sueño por preocupaciones **casi siempre Un 40%**.

Un **20%** manifiesta que **nunca** se ha sentido útil para los demás. Y un **55 %** manifiesta que casi siempre y siempre se ha sentido útil por los demás.

Un **90%** manifiesta que **casi siempre y siempre** se ha sentido capaz de tomar decisiones en los.

El **47%** manifiesta que **casi siempre y siempre** se ha sentido bajo tensión.

El **27%** de los encuestados contestos que **casi siempre y siempre** han sentido que no pueden solucionar sus problemas.

Un **30%** manifiesta que **casi siempre o siempre** se ha sentido triste o deprimido.

Un **23%** manifiesta que **casi siempre** ha perdido la confianza en sí mismo.

Un **13%** dice que **casi siempre** ha sentido que no vale nada.

Un **90%** manifiesta que **casi siempre y siempre** se ha sentido feliz considerando todas las cosas.

Nota: en el primer y último ítem se repite la pregunta observándose diferencia en los porcentajes debido a que una sola persona respondió de forma diferente.

En los últimos 12 meses de trabajo ¿ha sufrido alguna lesión (herida, fractura, etc.) debido a un accidente de trabajo? SI (1) 3% (Solo un encuestado de tres que sufrieron lesión, respondió)

NO (27) 90%

NO RESPONDEN (2) 7%

TABLA 25. TRABAJADORES QUE MANIFESTARON LESIÓN TIPO ACCIDENTE

	0 TRABAJADOR 1	TRABAJADOR 2	TRABAJADOR 3
EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES DE TRABAJO ¿HA SUFRIDO ALGUNA LESIÓN (HERIDA, FRACTURA, ETC.) DEBIDO A UN ACCIDENTE DE TRABAJO?	SI	NO	No
¿CUÁNTOS ACCIDENTES HA TENIDO?	2	1	NR
EN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS RESPONDA EN RELACIÓN A LA LESIÓN MÁS GRAVE DE LOS ÚLTIMOS 12 MESES. SI SOLO TUVO UNA LESIÓN RESPONDA EN RELACIÓN A ESTA.			
¿LE HIZO PERDER DÍAS DE TRABAJO?	SI	NO	SI
¿CUÁNTOS DÍAS DE TRABAJO PERDIÓ?	30	NS/NR	60
¿EN QUÉ LUGAR ESTABA CUANDO OCURRIÓ EL ACCIDENTE?	En su puesto de trabajo habitual	NS/NR	NS/NR
¿EN QUÉ PARTE DEL CUERPO SUFRIÓ LA LESIÓN?	Espalda-Extremidades inferiores (piernas y pies)	Espalda- Extremidades superiores (brazos y manos)	Extremidades superiores (brazos y manos)
¿CUÁL FUE EL TIPO DE LESIÓN?	Superficial (contusión, herida externa, abrasión, laceración)-Esguince/dislocación	Superficial (contusión, herida externa, abrasión, laceración)-Esguince/dislocación	Fractura
¿CÓMO OCURRIÓ LA LESIÓN?	Colisión (golpe o rozadura)-Caída desde algún sitio	Contacto con objetos punzantes/cortantes-Sobreesfuerzo	Colisión (golpe o rozadura)
¿QUÉ TIPO DE AGENTE CAUSO LA LESIÓN?	Edificios/estructuras	Herramientas mecánicas/maquinas-Equipos de transporte y alimentación	Vehículo
¿A QUIÉN FUE NOTIFICADA LA LESIÓN?	A la empresa-Al servicio de salud	Al servicio de salud	A la(s) autoridades(s)
¿RECIBIÓ ATENCIÓN MÉDICA PARA LA LESIÓN?	SI	No	SI
¿ESPERA QUE ALGUNA ENTIDAD DE LA SEGURIDAD SOCIAL (FONDO DE PENSIONES, ARL O EPS) LE DE ALGUNA COMPENSACIÓN ECONÓMICA POR LA LESIÓN?	No	No	NS/NR
¿CUÁNTO TIEMPO ESTUVO O HA ESTADO AUSENTE COMO CONSECUENCIA DE ESTA LESIÓN O ACCIDENTE?	Entre 16 y 30 días	NR	Entre 31 y 180 días
¿VOLVIÓ A REALIZAR EL MISMO TIPO DE TRABAJO QUE HACÍA CUANDO TUVO EL ACCIDENTE DE TRABAJO?	SI	SI	NS/NR
¿ESTE SE DEBE A CONSECUENCIA LA LESIÓN QUE TUVO?	NS/NR	NS/NR	NS/NR
EN CUANTO A LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD Y SEGURIDAD USTED CONOCE:			
EXAMENES MÉDICOS	SI	SI	No
IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO	No	No	No
PROGRAMAS PARA DISMINUIR SÍNTOMAS O ENFERMEDADES	No	No	No
MANTENIMIENTO A EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO	No	No	No
MODIFICACIONES O AJUSTES A EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO	No	No	No
ACTIVIDADES DE RECREACIÓN Y DEPORTE	No	No	No
DEFINICIÓN Y/O APLICACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD	No	No	No
ENTREGA ADE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	No	No	No
COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL O VIGÍA	No	No	No
PLAN DE EMERGENCIAS	No	No	No
SIMULACROS DE EMERGENCIAS	No	No	No
PROGRAMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA	No	No	No
SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS	No	No	No
PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE CONSUMO DE TABACO, ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	No	No	No
INSPECCIÓN DE SEGURIDAD	No	No	No
OTROS ¿CUÁL?	No	No	No

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

La Tabla 25, muestra que del 10% de los trabajadores (3 trabajadores) que manifestaron lesión los últimos 12 meses, de los cuales solo uno fue por accidente de trabajo.

Según la encuesta:

El trabajador No.1: Manifestó que en los últimos 12 meses ha tenido 2 accidentes, uno de los dos en su puesto de trabajo, le hizo perder 30 días de trabajo. La lesión la sufrió en espalda y extremidades inferiores. La lesión es de tipo superficial (contusión, herida externa, abrasión, laceración, esguince/dislocación). La lesión ocurrió como una colisión (golpe o rozadura) caída desde algún sitio. El agente que causó la lesión es edificio/estructuras. Fue notificada a la empresa y a la ARL. Recibió atención médica para la lesión. No está en espera de alguna compensación económica por la lesión. Estuvo ausente por consecuencia de esta lesión entre 16 y 30 días. Volvió a realizar el mismo trabajo que a hacia cuando tuvo el accidente.

En cuanto a las actividades relacionadas con salud y seguridad usted conoce, el trabajador respondió que solo le realizaron examen médico, pero desconoce el resto de actividades.

El trabajador No.2: Manifestó que en los últimos 12 meses ha tenido 1 accidente, fuera del puesto de trabajo, no le hizo perder días de trabajo. La lesión la sufrió en espalda y extremidades inferiores. La lesión es de tipo superficial (contusión, herida externa, abrasión, laceración, esguince/dislocación). La lesión ocurrió como un contacto con objetos punzantes/cortantes-sobreesfuerzo. El agente que causó la lesión fue herramientas mecánicas/maquinas-equipos de transporte, fue notificada al servicio de salud, no está en espera de alguna compensación económica por la lesión y volvió a realizar el mismo trabajo que a hacia cuando tuvo el accidente.

En cuanto a las actividades relacionadas con salud y seguridad usted conoce, el trabajador respondió que solo le realizaron examen médico, pero desconoce el resto de actividades.

El trabajador No.3: Manifestó que en los últimos 12 meses ha tenido 1 accidente, fuera del puesto de trabajo, le hizo perder 60 días de trabajo. La lesión la sufrió en extremidades superiores. La lesión es de tipo fractura. La lesión ocurrió como una colisión (golpe o rozadura). El agente que causó la lesión fue un vehículo, fue notificada al servicio de salud, estuvo ausente entre 31 y 180 días como consecuencia de esa lesión.

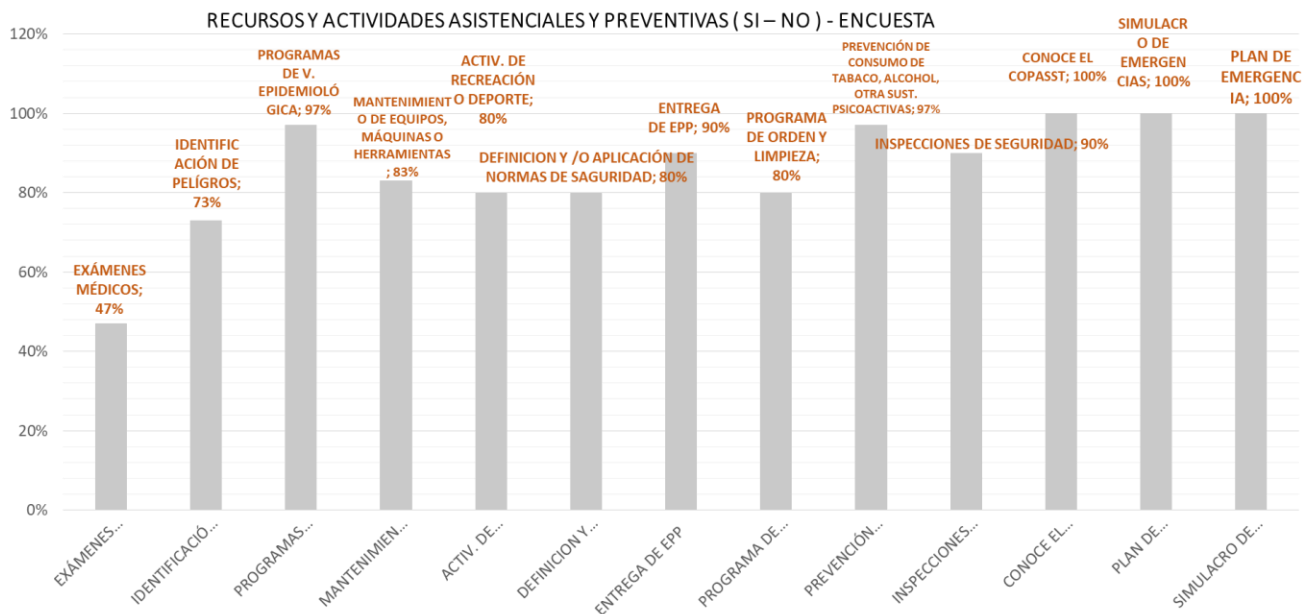
En cuanto a las actividades relacionadas con salud y seguridad usted conoce, el trabajador respondió que desconoce estas actividades.

I. RECURSOS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES PREVENTIVAS
TABLA 26. RECURSOS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y PREVENTIVAS

RECURSOS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y PREVENTIVAS PARA TRABAJADORES, QUE CONOCE O SE HALLAN REALIZADO EN LOS CENTROS DE TRABAJO EN LOS ULTIMOS 12 MESES	SI %	PARTICIPARON %	NO %
EXAMENES MÉDICOS	(16)53%	(6)20%	47%
IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO (FACTORES DE RIESGO)	(8)27%	(4)13%	73%
PROGRAMAS PARA DISMINUIR SINTOMAS O ENFERMEDADES (PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA)	(1)3%	(1)3%	97%
MANTENIMIENTO A EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO (POR RAZONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO)	(5)17%	(1)3%	83%
MODIFICACIONES O AJUSTES A EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO (POR RAZONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO)	(5)17%	(1)3%	83%
ACTIVIDADES DE RECREACIÓN Y DEPORTE	(6)20%	(4)13%	80%
DEFINICIÓN Y/O APLICACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD	(6)20%	(0)0%	80%
ENTREGA ADE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	(3)10%	(0)0%	90%
COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL O VIGÍA	(0)0%	(0)0%	100%
PLAN DE EMERGENCIAS	(0)0%	(0)0%	100%
SIMULACROS DE EMERGENCIAS	(0)0%	(0)0%	100%
PROGRAMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA	(6)20%	(3)10%	80%
SEÑALIZACIÓN DE AREAS	(2)7%	(2)7%	93%
PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE CONSUMO DE TABACO, ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	(1)3%	(1)3%	97%
INSPECCION DE SEGURIDAD	(3)10%	(0)0%	90%
OTROS ¿CUÁL?	(0)0%	(0)0%	100%

Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

GRAFICO 7. RECURSOS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y PREVENTIVAS



Fuente: Elaborado por el autor, 2020.

Según **Tabla 26**, los trabajadores manifiestan que conocen o se han realizado las siguientes actividades de tipos asistenciales y preventivas para trabajadores, en los centros de trabajo en los últimos 12 meses:

El 47% no conoce o se ha realizado exámenes médicos.

El 73% no conocen de identificación de peligros

El 97% no conoce de programas para disminuir síntomas o enfermedades PVE.

El 83% desconoce de mantenimiento de equipos, máquinas y herramientas de trabajo por razones de salud y seguridad.

El 80% desconoce de actividades de recreación y deporte en los centros de trabajo para trabajadores.

El 80% desconoce la definición y/o aplicación de normas de seguridad.

El 90% Desconoce sobre la entrega de elementos de protección personal.

El 100% desconoce de comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, plan y simulacros de emergencia.

El 80% desconocen acerca de los programas de orden y limpieza.

El 93% desconocen de señalización de áreas.

El 97% desconocen de programas de prevención de consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias psicoactivas.

El 90% desconocen acerca de inspecciones de seguridad.

J. ACTIVIDADES EXTRALABORALES (FUERA DEL TRABAJO):

Esta información que hace parte de la encuesta es importante porque, al realizar tareas o actividades fuera de la institución hay exposición a diversos peligros.

K. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Este punto interroga ingresos, personas a cargo, tareas en el hogar, entre otros y es particular de cada trabajador.

RESULTADOS DE LA INFORMACION RECOLECTADA POR EL INVESTIGADOR SEGUN MATRIZ DE PELIGROS GTC 45

La mayoría de los peligros encontrados y los riesgos valorados según GTC 45; por procesos, actividades, tareas, en los diferentes zonas y lugares de trabajo; están directamente relacionados con los datos recolectados en la encuesta sobre SST.

Los riesgos no aceptables (Intervenir de forma inmediata), o aceptables con control específico (tener en cuenta los controles).

Los procesos, actividades y tareas por cargos en el lugar de trabajo y los peligros evidenciados, en muchos casos tienen relación con lo manifestado por el trabajador según la encuesta, y en sus puntos hay datos de gran importancia a la hora de relacionarlos con los peligros existentes.

Se evidencio interrogantes que se relacionan con la matriz de peligros, en los datos sociodemográficos, las condiciones del empleo, las condiciones del trabajo, factores de riesgo externos e individuales, la violencia en el trabajo, el estado de salud y bienestar, recursos y actividades asistenciales y preventivas, características sociodemográficas.

Tecnológico:

No aceptable

Por posible explosión e incendio, por no contar con extintores ni señalización para cortar el suministro de energía en caso de emergencia en sala de multimedia, en sala de laboratorio de química por la utilización de químicos y algunos de ellos no etiquetados, donde tampoco se cuentan extintores y en cafetería por posible explosión, donde tampoco se cuenta con extintores para esas labores.

Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en **las condiciones de trabajo** en lo que tiene que ver con el riesgo eléctrico (por alta y baja tensión), porque en presencia de riesgo eléctrico pueden ocurrir explosiones o incendios (La mayoría del tiempo como afirmo el 30% de los encuestados); También se encuentra relacionado con los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas** ya que si no se cuenta con una buena identificación de los peligros, no se le hace mantenimiento, modificación o ajustes de equipos, máquinas y/o herramientas; definición y/o aplicación de normas de seguridad, entrega de elementos de protección personal; No existe un plan de emergencias (como refirió el 100% de los encuestados), ni un simulacro de emergencias (como refirió el 100% de los encuestados), no señalización de áreas (como refirió el 93% de los encuestados), no inspecciones de seguridad (como refirió el 90% de los encuestados), no existencia de un COPASST (como refirió el 100% de los encuestados), la probabilidad de que ocurra un evento tipo AT es mayor.

Biológicos:

No aceptables encontramos en los escenarios deportivos las picaduras de mosquitos en época de lluvia que pueden transmitir enfermedades y mordeduras de serpientes y a la vez producir accidente ofídico; las mordeduras por ratas que pueden producir zoonosis bacteriana, en el laboratorio de química y las picaduras por presencia de gusanos en la parte posterior del aire acondicionado.

En cuanto al aseo general, la cafetería y el comedor se presenta exposición a bacterias por el no uso de elementos de protección personal.

Para finalizar, la exposición a fluidos o excrementos al hacer la limpieza de superficies. Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en **Condiciones de trabajo**

Si hay presencia de contacto directo con materiales que pueden ser infecciosos, tales como los desechos (como refirió el 3% de los encuestados al estar en contacto la mayoría del tiempo), hay gran probabilidad de que se presente el evento frente a la exposición de estos riesgos. También se encuentra relacionado con los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas** ya que la ausencia de identificación de peligros (como refiere un 73% de los encuestados), la falta de entrega de EPP (como refiere un 90% de los encuestados), el no contar con un plan de emergencias (como refiere el 100% de los encuestados), un simulacro de emergencias (como refiere el 100% de los encuestados), un programa de orden y limpieza (como refiere el 80% de los encuestados), señalización de áreas (como refiere el 93 % de los encuestados) e inspecciones de seguridad (como refiere el 90% de los encuestados), la probabilidad de ocurrencia de un evento tipo AT o EL aumenta.

Locativo:

No aceptable

Por la presencia de daños en la estructura en las aulas de clases como cielo raso agrietado, abanicos flojos, presencia de agua en el suelo por aires a los que no se les hace mantenimiento, escasa iluminación que puede producir disminución de la agudeza visual; y en los escenarios deportivos por daños de láminas de tejado dañado y flojas en cancha de voleibol donde también se observan grietas y desniveles. **Aceptable con control específico** Por evidencia de malas condiciones de orden y aseo al movilizar documentos en el cuarto de archivo.

Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en Condiciones **de trabajo** en lo relacionado con iluminación insuficiente para la tarea el 63% de la muestra refirió la mayoría del tiempo. También se encuentra relacionado con los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas** teniendo en cuenta que solo el 27% respondió que se hace la identificación de peligros en el lugar de trabajo, que el 100% niega que conoce en el centro de trabajo plan de emergencia, simulacros de emergencia.

Inspecciones de seguridad en un 90% y solo el 20% refiere que se hace el programa de orden y limpieza.

Biomecánico:

No aceptable por postura y movimiento repetitivo en cuanto a los trabajadores de aseo general al realizar tareas como barrer y trapear en los pasillos y resto de la institución educativa. **Aceptable con control específico** por posturas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas, lo que probablemente no cause enfermedad laboral respecto al caso, pero si posiblemente molestias o un accidente de trabajo.

Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en **Condiciones de trabajo** ya que manifiestan como agentes de riesgo en el lugar de trabajo tenemos que un 57% dice que hay posiciones que pueden producir cansancio o dolor en algún segmento corporal la mayoría del tiempo, un 17% dice que levanta y/o moviliza cargas pesadas sin ayuda mecánica la mayoría del tiempo, y un 47% refiere movimientos repetitivos de manos y de brazos la mayoría del tiempo. También se encuentra relacionado con los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas y el Estado de salud y bienestar**

Por lo que en este caso en cuanto a los exámenes médicos es importante determinar, cómo es el estado de salud de los trabajadores antes de su inicio de labores, sobre todo si estamos frente a una labor como lo es la manipulación de cargas (el 53% manifestó que si le han realizado exámenes médicos), si se va a realizar oficios de manipulación de carga, se debe tener en cuenta que se deben entregar elementos de protección personal y solo el 10% manifestó que se entregaban, y el no saber de la existencia del COPASST como manifiestan el 100% nos dice que podemos estar frente a un riesgo de manipulación de cargas y/o movimientos repetitivos.

Eléctrico:

No aceptable

Por baja tensión por posible contacto con caja de circuitos desprotegida y cables sueltos cuarto donde se guardan los accesorios para practicar Taekwondo en los escenarios deportivos y la presencia de caja de Brakes eléctricos sin señalización para el personal de aseo general, también por explosión debido a circuito eléctrico abierto sin señalización ni rutas de evacuación con puertas externas que permanecen cerradas y obstruidas y sin contar con extintores a 200 metros de distancia. **Aceptable con control específico** en sala de multimedia y laboratorios de química por la presencia de cables eléctricos con los cuales no hay contacto directo con cables expuestos o averiados.

Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en las **condiciones de trabajo** en lo relacionado con riesgo eléctrico ya que un 30% respondió que estaba presente la mayoría del tiempo en el lugar de trabajo. También se encuentra relacionado con los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas** en lo relacionado con la señalización ya que un 93% respondió que no había señalización, y el 100% respondieron que no conocen o refieren la realización de un plan de emergencias ni simulacros de emergencias.

Físico:

No aceptable

Temperaturas extremas debido a temperaturas extremas de hasta 40° en épocas de calor en las aulas de clases que en muchas veces afectan la labor al interrumpir las clases por la constante hidratación que deben hacer los docentes. A esto también se encuentra expuesto el personal de la cafetería por extractores averiados.

La poca iluminación en los laboratorios de química podría ocasionar incidentes o accidentes de trabajo. **Aceptable con control específico** en el caso de la escasa iluminación den las aulas de clases podrían ocasionar disminución de la agudeza visual y en el caso de las temperaturas extremas en escenarios deportivos incluso en algunos lugares donde labora el personal de servicios generales. Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en las **condiciones de trabajo** por temperaturas extremas no confortable por mucho calor (47% respondió que estaba presenta la mayoría del tiempo), también está relacionado en lo que tiene que ver con la iluminación insuficiente para la tarea (el 63% respondió que estaba presente la mayoría del tiempo). También se encuentra relacionado con los **recursos y actividades asistenciales y preventivas** en lo relacionado al mantenimiento o modificaciones de equipos, maquinas o herramientas, ya que los extractores averiados pueden hacer que aumente la temperatura, o simplemente no contar con áreas más ventiladas o incluso un aire acondicionado en las aulas puede intervenir con la labor.

Químico:

No aceptable

Por polvos orgánicos e inorgánicos, porque los trabajadores de aseo general están expuestos a la inhalación de polvos al sacudir o barrer y a gases y vapores al momento de preparar los alimentos, lo cual puede ocasionar problemas respiratorios.

Aceptable con control específico

La presencia de gases y vapores en el laboratorio de química ya que en este caso los docentes conocen los elementos que van a utilizar al impartir clases.

Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en las **condiciones de trabajo** por la inhalación de polvos o humos, ya que un 16% manifestó exposición la mayoría del tiempo, también en lo relacionado con la inhalación de gases y vapores ya que un 10% manifestó la exposición la mayoría del tiempo.). También se encuentra relacionado con los **recursos y actividades asistenciales y preventivas** en lo que tiene que ver con identificación de peligros el 73% dice que no ha participado en esto, ya que los docentes del laboratorio de química deben conocer los peligros a los que se encuentran expuestos, en cuanto a la entrega de elementos de protección personal el 90 % dice que no ha participado en esto, un 80% desconoce o no ha participado de la definición y/o aplicación de normas de seguridad.

Psicosocial:

No aceptable

Por las condiciones de la tarea en rectoría área de direccionamiento estratégico, ya que hay una exposición en la atención de usuarios en lo que respecta a la alta carga mental para realizar las labores que realizan, el contenido de la tarea, las demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc. **Aceptable con control específico.** En el caso de los docentes, servicios generales y resto de área administrativa por las condiciones de la tarea. Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en las **sociodemográficos** donde nivel educativo, el grupo étnico, la edad, el sexo son características que marcan diferencia en cuanto a los diferentes cargos e ingresos y con **las condiciones del empleo**, ya que según los datos recolectados en la encuesta el 100% de la muestra tomada (40% de toda la población), se encuentra afiliado a salud, pero hay que tener en cuenta que solo el 83% de esta muestra pertenece al régimen contributivo y el 17% restante pertenece al régimen subsidiado y de esta muestra solo el 73% se encuentra afiliado a una ARL lo que indica que es un factor que desmotiva al trabajador y puede representar un riesgo

psicosocial para el mismo. De la misma forma también se encuentra relacionado con los **factores de riesgo externos y factores individuales**.

La satisfacción y el manejo de problemas personales están estrechamente relacionados con el nivel de motivación en el trabajo y la facilidad de que puedan presentarse el riesgo psicosocial.

Hay relación con las **Características sociodemográficas** ya que bajos ingresos económicos, un numero aumentado de personas a cargo o tareas en el hogar después de una larga jornada laboral puede desencadenar fatiga física y mental al trabajador con el riesgo de presentas problemas de tipo psicosocial.

Hay una relación con la **Violencia en el trabajo** ya que la evidencia de violencia por personas en el lugar de trabajo en un 7% como por ejemplo el acoso sexual o laboral, acompañado del riesgo de violencia por delincuentes, puede desencadenar niveles de estrés laboral y la presencia de riesgo psicosocial.

También guarda relación con las **Condiciones de trabajo**, por la presencia se agentes de riesgo que pueden estar causando inconvenientes con la terea y debido a la carga mental que puede estar presentando un trabajador, es posible que se la probabilidad de ocurrencia de un AT o un EL este aumentada en mayor grado con respecto a los agentes de riesgos en el lugar de trabajo.

Con respecto a los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas**, el no contar con un SGSST que cumpla con la normatividad legal vigente en Colombia, y que se encargue de promover y prevenir la presencia de EL y AT hace que los trabajadores trabajen con temores ya que se sienten expuestos y sin el debido direccionamiento en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo cual se puede ver representado por la presencia de riesgo psicosocial por ejemplo la importancia de tener en cuenta actividades de recreación y deporte y que el 80% de la muestra manifiesta no hacer estas actividades.

En cuanto al **Estado de salud y bienestar** el trabajador puede estar ante la presencia de alguna enfermedad o síntomas que lo aquejan sin recibir la debida atención, por ejemplo, cuando el 30% de la muestra manifiesto que considera que su salud es regular o mala, cuando el 50% de la muestra manifiesto dolor de cabeza y estos son fuente de riesgo psicosocial.

Público:

Aceptable con control específico

Por el riesgo de hurto, relacionado con los trámites externos y o diligencias por parte de rectoría o en cuanto a los vigilantes al ingreso del público a la institución. También están las agresiones físicas en la atención a usuarios por coordinadores, docentes, psicorientador, auxiliar de rectoría y vigilantes.

Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en las **Actividades extralaborales** por las actividades fuera del trabajo como lo son los trámites externos que están directamente relacionados con el riesgo público por la exposición del trabajador durante actividades laborales fuera del lugar de trabajo. También guarda relación en lo relacionado con la **Violencia en el trabajo** por la violencia física cometida por personas relacionadas con su lugar de trabajo, donde el 7% de los trabajadores encuestados refieren haber sido objeto y la violencia física cometida por delincuentes donde el 3% de los encuestados refieren haber sido objeto.

En cuanto a los **recursos y actividades asistenciales y preventivas** la relación que guarda tiene que ver con la identificación de peligros ya que el 73% refiere que no reconoce que se hayan realizado estas actividades en los centros de trabajo, y en lo relacionado con las inspecciones de seguridad donde el 90% refirió que no se hacen.

Mecánico:

Aceptable con control específico

Por la manipulación de herramientas en el laboratorio de química y por el área de servicios generales. Lo anterior guarda relación con lo percibido por el trabajador en las **condiciones de trabajo** en lo relacionado con posiciones que pueden producir cansancio o dolor en algún segmento corporal en donde un 3% considera que su salud es mala, un 57% manifestó que se presentaba la mayoría del tiempo o también en lo relacionado como levantar o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica en donde un 17% manifestó que lo realizaba la mayoría del tiempo, en lo relacionado con movimientos repetitivos de manos y/o brazos el 47% manifestó la mayoría del tiempo. También guarda relación con el **Estado de salud y bienestar** en lo relacionado con los dolores de espalda en donde el 63% manifestó haber sentido dolores de espalda a nivel de columna

cervical, dorsal y lumbosacra, de acuerdo al caso a dolores en alguna parte el cuerpo el 27% manifiesta en rodilla y otro 27% en muñeca.

En cuanto a los **Recursos y actividades asistenciales y preventivas** guarda relación porque según encuesta solo se le realizaron exámenes médicos en un 53% solo conocen de identificación de peligros un 27%, solo un 17% habla de mantenimiento de equipos, máquinas o herramientas, y un 17% habla de modificación o ajustes a equipos, máquinas y herramientas de trabajo, solo un 10 refiere la entrega de elementos de protección personal.

4.2 Discusión de resultados

En cuanto a las características sociodemográficas; es una población que va de los 18 a los 65 años, donde la mayoría de los encuestados pertenecen al género femenino, y un gran porcentaje hace parte del cuerpo docente (50%). Estos trabajadores en su mayoría tienen personas (familias) a cargo donde el 47% de ellos está casado; y su labor es de gran aporte a la sociedad, lo que implica la necesidad brindar seguridad y salud en el trabajo.

El 100% de la población encuestada, no conoce o ha formado parte del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, el 100% no conoce o ha conformado el plan de emergencia y tampoco ha realizado simulacros de emergencias; un 97% refiere no conocer o formar parte de programas para disminuir síntomas o enfermedades, el 47% manifiesta no conocer o haberse realizado exámenes médicos; el 80% manifiesta no conocer ni realizar actividades de recreación y deporte, el 83% niega saber de mantenimiento o modificaciones de equipos, maquinas o herramientas. Llama la atención que el 73% de la población encuestada manifiesta no conocer o realizar la identificación de peligros (factores de riesgo); lo cual confirma los peligros y riesgos evidenciados en este estudio, que a su vez pueden desencadenar, enfermedades, incidentes y accidentes laborales.

Se demuestra que los trabajadores están expuestos a peligros físicos como la iluminación deficiente, el ruido, peligros químicos los cuales tienen sus orígenes o fuentes predominantes en

las condiciones de trabajo propias de su labor. Es importante tener en cuenta que muchos de estos son modificables o susceptibles de intervención.

Importante anotar que el riesgo que más puntos de la encuesta toca es el psicosocial, aparentemente en menor frecuencia lo cual indica que, aunque se demuestre pocas veces, está relacionado en la mayoría de los riesgos que interroga la encuesta; por lo tanto, es tan importante la investigación ya que puede agravar o estar presente con otro riesgo.

El riesgo biomecánico tiene su origen en la posición en la que el docente hace sus clases, por lo cual la intervención en la fuente de este tipo de peligros es, limitado, dado que es necesario hacer una intervención en los individuos y un seguimiento epidemiológico que permita conocer la incidencia y prevalencia de sintomatologías, y establecer medidas de intervención.

La intervención sobre el ambiente como la señalización de áreas, gestión ambiental, gestión de seguridad (física y biológica), así como de disposición, construcción o modificación de la infraestructura, ayudan y contribuyen a disminuir que estos riesgos se presentes.

Las evaluaciones médicas evidencian el estado en que estos trabajadores ingresan y egresan de su actividad contratada por la institución, y las evaluaciones periódicas serían de gran ayuda para hacer seguimiento por medio del sistema de vigilancia epidemiológica.

La exposición a riesgos, como se evidencio en los resultados de la Matriz de Peligros GTC45, (riesgo psicosocial, biológicos, locativos, tecnológico, biomecánico, eléctrico, físico, químico, publico); frente a lo percibido en la encuesta, indica que la seguridad y salud en el trabajo no es muy conocida por los trabajadores de la institución.

Teniendo en cuenta la percepción en cuanto las condiciones propias del trabajo, el 43% de los trabajadores manifiestan exposición a ruido, la mayoría del tiempo.

Según artículo del Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología (INHEM), La Habana Cuba, Dra. Yamile González Sánchez, Efectos de la contaminación sónica sobre la salud de estudiantes y docentes, en centros escolares, describen los efectos en la salud de docentes

expuestos a contaminación sónica; y confirman que el Ruido tiene un componente subjetivo y otro objetivo; el subjetivo es la percepción del ruido por la persona y tiene mucha relación con el componente psicosocial. Determinan que las fuentes de ruido en las instituciones pueden obedecer a diferentes fuentes, en primer lugar, al ruido del tránsito, por ejemplo, y en segundo lugar el causado por los gritos de los niños. La contaminación sónica puede intervenir en la comprensión de mensajes orales y por ende afectan negativamente el rendimiento académico, lo que puede explicar una de las causas de fracaso escolar

El enfoque objetivo del ruido estaría sujeto a mediciones de niveles de ruido, lo cual es posible si se lleva un buen SG-SST, porque de lo contrario la percepción subjetiva no sería elemento suficiente para determinar la contaminación sónica; quiere decir que solo con los resultados de la percepción del ruido no tendríamos criterio suficiente para abordar la problemática.(34)

Estudio sobre los factores de riesgo relacionados con el trastorno de la voz en profesores muestra que los problemas de las vías respiratorias superiores, el consumo de cafeína, el hablar en voz alta, el número de clases por semana y la experiencia de resignación debido a problemas de voz eran los principales factores de riesgos de los trastornos de voz de los maestros. (35)

Así mismo estudio en Brasil titulado El envejecimiento del profesor de educación física escolar: repercusiones en la salud, práctica profesional y cotidiana laboral; mostró en sus resultados, que aunque el ruido ocupacional y el desgaste corporal hayan sido los principales aspectos que impactaron en la salud y la práctica profesional de los profesores en la escuela, los saberes de la experiencia cotidiana auxiliaron a esos docentes a lidiar con el pasar de los años en la profesión. (36)

En cuanto a las condiciones del lugar de trabajo, existe al igual que lo reportado en la literatura, una alta exposición a agentes de riesgo; que en su gran mayoría refieren por instalación en malas condiciones (53% refiere casi siempre), iluminación insuficiente como agente de riesgo (el 63 % refiere la mayoría del tiempo), posiciones que pueden producir cansancio (la mayoría del tiempo

refiere el 57%), temperatura no confortable (refiere el 47%), movimientos repetitivos (mayoría del tiempo refiere 47%), entre otros. En este punto la Matriz de peligro nos mostró la presencia de riesgo físico aceptable con control específico por presencia de altas temperaturas e iluminación insuficiente en algunos escenarios de la institución, así como también evidencio la presencia del riesgo biomecánico por movimientos repetitivos y posturas no adecuadas para la tarea.

Estudio sobre salud y condiciones de trabajo en trabajadores mayores, concluyen que se recomienda establecer políticas de promoción de la salud dentro de las empresas para mejorar los indicadores de salud y promover el envejecimiento activo de la población trabajadora española. (37)

Héctor García de la Rosa (2019), en su artículo de la revista electrónica de Investigación e Innovación Educativa, se desarrolla estudio; Ambiente saludable en un centro educativo en México. Este considera tres factores importantes, que, de no tratarse adecuadamente, pueden conducir al deterioro de la salud; se trata de; la Iluminación, el Ruido y los Factores ergonómicos. Explica que se debe tener absoluto control de la cantidad y calidad de la iluminación, y los deslumbramientos de forma constante y sucesiva pueden producir fatiga visual, y con el paso del tiempo se presentan dolores de cabeza, insatisfacción o alteraciones del ánimo de las personas. También se concluye que los ruidos muy altos pueden dañar el sistema auditivo.; finalmente el factor ergonómico que se puede observar por movimientos repetitivos, fuerzas excesivas al levantar, empujar o mover objetos, posturas incómodas en el aula de clase, en centros de cómputos, en talleres y laboratorios pueden producir lesiones o daños de tipo músculo esquelético. (38)

La posición de pie (74% de los encuestados) mantenida por los docentes durante toda o la mayor parte del tiempo (80% de los encuestados) por periodos prolongados, sumado al movimiento de extremidades al impartir las clases, se puede asociar a dolores de espalda media (dorsal) como refiere el 23% de los encuestados, y baja (lumbosacra) como refiere el 23% de los encuestados, evidenciados como riesgo biomecánico en la matriz de peligros.

Así mismo la presencia de varices como refiere el 30% de la muestra puede estar asociado a la posición en la que realiza la labor.

La presencia de un trabajador que sufrió una lesión debido a un accidente de trabajo por caída desde su puesto de trabajo, puede explicar la falta de análisis ergonómico de los puestos de trabajo o en su defecto un riesgo locativo que fue evidenciado en la matriz de peligros.

La institución no cuenta con una infraestructura con las condiciones adecuadas para garantizar la seguridad y la salud en el trabajo. La resolución 2400 de 1979, en su artículo 4, 5 y 6 cita la importancia de la construcción edificaciones seguras donde se incluyen pisos, techos, pasamanos, escaleras, pacillos, rampas, entre otros.

Según Quesada-Chaves, María José, los espacios escolares promueven el aprendizaje en las aulas; evaluaron las instalaciones físicas en las aulas de en las escuelas y colegios públicos de la región y su incidencia en el ámbito socio emocional para favorecer el verdadero aprendizaje. Concluye que los espacios escolares influyen de forma directa, positiva o negativamente en los procesos de enseñanza. (39)

Con respecto a la percepción del estado de salud en general el 30% considera que es regular y un 3% mala; en algunos casos no es confirmada por evaluaciones médicas, sino que es referida según la percepción del trabajador, y guarda relación con la matriz de peligros, sobre todo con el riesgo Biomecánico y el Psicosocial.

Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER 2 - España 2014), y se compararon los indicadores de gestión de riesgos psicosociales con la presencia o ausencia de delegados de prevención en las empresas. Los resultados evidenciaron que en los centros de trabajo que cuentan con delegados de prevención, se realiza con mayor prevalencia evaluaciones de riesgos psicosociales, tanto en aspectos relacionales como organizativos. De igual forma se relaciona positivamente con el establecimiento de planes y procedimientos para evitar el estrés laboral, así

como amenazas, insultos o agresiones. Asimismo, promueve la formación y asesoramiento a los trabajadores ante dichos riesgos. (40)

Analizar los riesgos a los que están expuesto los trabajadores la institución de manera intrínseca, no es suficiente información para abordar la seguridad y salud de los trabajadores, ya que ellos también se encuentran en un entorno social, lo cual puede influir en los resultados de su labor.

De acuerdo con la Carta de Ottawa: “La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo”.

4.3 Conclusiones

Finalmente se confirma el hallazgo ya que, ante la presencia de riesgos, y su confirmación por medio de la percepción, nos brinda un amplio panorama sobre la problemática a tratar.

Al determinar las condiciones de seguridad y salud en trabajadores de una Institución Educativa con el uso de una metodología que nos aporte resultados de dos perspectivas (dos herramientas), se puede generar información importante respecto a la seguridad y salud de los trabajadores. El uso de herramientas por separado, que luego puedan complementarse entre sí, puede ser útil para dar respuestas a lo evidenciado en cada una de ellas, y a su vez es un aporte valioso para revisar posibles causas de la situación que se presenta. Algunas situaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo guardan relación con las condiciones del trabajo, los recursos, actividades asistenciales y preventivas; el estado de salud y bienestar; que ante la presencia de riesgos y la confirmación de su existencia por medio de la percepción, podría ofrecer una amplia cobertura de la situación real

4.4 Recomendaciones

Se recomienda a la institución educativa el revisar la normatividad legal vigente en Colombia en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, e implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la institución con base el Decreto 1072 del 2015 acompañado del cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019.

Crear cultura y conciencia partiendo de capacitación a todos los trabajadores de la institución en materia de seguridad y salud en el trabajo buscando evitar enfermedades laborales, y accidentes de trabajo y la muerte.

Crear en la institución métodos que implementen herramientas que permitan abordar el tema de seguridad y salud en el trabajo de una manera más directa, donde se involucre al trabajador, buscando que la investigación con respecto a esta, sea analizada desde su punto de vista; previo a esto la institución debe contar con información completa en materia de peligros y riesgos a los que se encuentra expuestos los trabajadores, y que deben estar documentados en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Se sugiere hacer investigaciones aplicando herramientas que complementen la información, que estén previamente avaladas y utilizadas en estudios con rigor científico, con la finalidad de involucrar actores de la comunidad educativa, por ejemplo, estudiantes, padres, egresados, comunidad alrededor, clientes, proveedores, otras instituciones educativas, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Gómez Vélez. María. Salud mental en el trabajo: entre el sufrimiento en el trabajo y la organización saludable. Recibido: 27.01.2017 - Arbitrado: 22.02.2017 - Aprobado: 13.03.2017. Dialnet-SaludMentalEnElTrabajo-5888108%20(2).pdf
- (2) Organización Internacional del Trabajo (OIT) 1996-2020Seguridad y Salud y el Futuro del Trabajo - 28 de abril de 2019
- (3) Jack Mullan. Working Conditions of Working Conditions of Workers of Differs of Different Ages: Eent Ages: European Working Conditions Survey 2015 Cornell University ILR School DigitalCommons@ILR. 2017. Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/intl>
- (4) Propós. representa. vol.7 no.3 Lima set. 2019 versión impresa ISSN 2307-7999versión On-line ISSN 2310-4635. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.393> Estrés docente y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa. Teacher Stress and Psychosocial Factors in Teachers from Latin America, North America and Europe. Cleofé Genoveva Alvites-Huamaní1 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6328-6470>. Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú.
- (5) El empleo. (24 de marzo de 2015) Organización Internacional del Trabajo (OIT), La Organización Mundial de la Salud (OMS)-2015 (Ginebra - Suiza). Estrés, un mal que aqueja el entorno laboral. <Http://www.elempleo.com/colombia/15453457>.
- (6) Luz, Jaqueline Galleazzi da; Pessa, Sergio Luis Ribas; Luz, Roger Pogliada; Schenatto, Fernando José Avancini. Artigo em Português | MEDLINE | ID: mdl-31778512
- (7) Portal de revista de enfermería Edialda Costa Santos1. <http://orcid.org/0000-0001-7309-0092>. versão On-line ISSN 1982-0194versão impressa ISSN 0103-2100. Acta Paul. enferm. vol.33 São Paulo 2020 Epub 11-Maio-2020. <http://dx.doi.org/10.37689/actaape/2020ao0286>.
- (8) Prevalencia y factores asociados a la violencia contra profesores en las escuelas de enseñanza secundaria en Teresia Piauì, 2016. Print version ISSN 1679-4974On-line version ISSN 2237-9622. Epidemiol. Serv. Saúde vol.29 no.1 Brasília 2020 Epub Apr. 17,

- 2020<https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000100022> Patricia Viana Carvalhedeo Lima. Universidad Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade, Teresina, PI, Brasil
- (9) Zamora-Díaz, Winston-Joseph; Cobos-Sanchiz, David; López-Noguero, Fernando Condiciones Sociales Y Salud Laboral Del Profesorado Nicaragüense De Secundaria Revista de Pedagogía, vol. 38, núm. 103, agosto-diciembre, 2017, pp. 192-208 Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela
- (10) Calidad de Vida Laboral y Condiciones de Trabajo de los Docentes del Sector Público de la Ciudad de Manizales. Salgado, Sandra Lorena; Ovalle, Ángela Johanna; Diana, Garcés; Ordoñez, Yuri URI: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/3875>. Centro de Recursos de Información Digital Universidad de Manizales - Tel: +57(6)8879680 - Ext: 1227 copyright © 2013-2016
- (11) LEY 1562 DE 2012 Diario Oficial No. 48.488 de 11 de julio de 2012. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- (12) Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 – 2021. República de Colombia. Prosperidad para todos. 2014. P.33-39. Organización mundial de la salud. Ministerio del Trabajo.
- (13) Ministerio del Trabajo. República de Colombia. Decreto 1072 de 2015. Capítulo 6 Art. 2.2.4.6.1 – 2.2.4.6.42.
- (14) Resolución 0312 de 2019 deroga a la Resolución 1111 de 2017 dentro de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, estableciendo de esta manera los nuevos estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la implementación del SGSST de una empresa.
- (15) Borrador del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo 2020 Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Enero 2020.
- (16) Lalonde, M. A New Perspective on the Health of Canadians. Ottawa: Wormation Canadá, 1974. Disponible en http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/alt_formats/hpb-dgps/pdf/pubs/1974-lalonde/lalonde-eng.pdf. Organización panamericana de la salud. Plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025.

- (17) Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Disponible en <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsdeps/fulltext/conf1.pdf>:
- (18) WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Declaración de Luxemburgo sobre Promoción de la salud en el lugar de Trabajo. Luxemburgo: noviembre 1997. Documento técnico WHO.
- (19) Declaración de Yakarta. Promoción de la salud del siglo XXI. Yakarta: julio 1997. Documento técnico.
- (20) Carvalho, Sergio R. Saúde coletiva e promoção da saúde: sujeito e mudança. Segunda Edición. São Paulo; Editora.
- (21) La OMS documento de 1998 titulado “Health-Promoting Workplace: Making it Happen”. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - OMS. The Health - Promoting Workplace: Making it Happen. Geneva, 1998. Documento WHO/HPR/HEP/98.
- (22) García Laureano, R. (2019). Seguridad y Salud. MF0075. Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/ereader/unilibre/111572?page=38>.
- (23) INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Gestión del riesgo. Directrices. NTC-ISO 31000. Primera actualización. Bogotá DC.: El Instituto, 2018. 20 p.
- (24) INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. NTC-ISO 45001. Ed 2018-03.12. Bogotá D.C. El Instituto, 2018. 51 p.
- (25) Ministerio del Trabajo. República de Colombia. Decreto 1072 de 2015. Capítulo 6 Art. 2.2.4.6.1 – 2.2.4.6.42.
- (26) INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Segunda actualización. Bogotá DC. EL Instituto, 2012. 35 p. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Segunda actualización. Bogotá DC. EL Instituto, 2012. 35 p.)
- (27) Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales. ISBN: 978-958-8361-18-5 Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales (I ENCST).

- 2007 Bogotá, diciembre de 2007 DIEGO PALACIO BETANCOURT ministro de la Protección Social.
- (28) Ministerio del Trabajo. II Encuesta Nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales de Colombia 2013. -25
- (29) Proyecto De Plan De Acción Mundial Sobre La Salud De los Trabajadores 2008-2017.
- (30) Plan decenal de salud pública 2012-2021(Ministerio de protección social).
- (31) El Plan De Acción Sobre La Salud De Los Trabajadores 2015-2025.
- (32) Ministerio del Trabajo. República de Colombia. Decreto 1072 de 2015. Capítulo 6 Art. 2.2.4.6.1 – 2.2.4.6.42.
- (33) Plan De Desarrollo Distrital De Barranquilla (2016-2019)
- (34) Rev. cubana Hig. Epidemiol vol.52 no.3 Ciudad de la Habana set.-dic. 2014. Efectos de la contaminación sónica sobre la salud de estudiantes y docentes, en centros escolares. Dra. Yamile González Sánchez, MSc. Yaíma Fernández Díaz.
- (35) Los factores de riesgo relacionados con el trastorno de la voz en los profesores: una revisión sistemática y un metaanálisis. Department of Speech Language Pathology, School of Public Health, Honam University, 417, Eodeung-daero, Gwangsan-gu, Gwangju 62399, Korea Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16(19),3675; <https://doi.org/10.3390/ijerph16193675>. September 2019.
- (36) El envejecimiento del profesor de educación física escolar: repercusiones en la salud, práctica profesional y cotidiana laboral. Murillo Cabral Gomes. Revista Pensar a Práctica. 2020, v.23:e54710. (37) Aceito em: 21/10/2019. Revista Pensar a Práctica. | ISSN: 1980-6183. DOI 10.5216/rpp.v23.54710.
- (37) Revista medicina y seguridad del trabajo (2015) Ordaz Castillo, Elena. Escuela Nacional de Medicina Del Trabajo. Instituto de salud Carlos III Madrid España.
- (38) Estudio Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa-REIIE, ISSN: 2448-556X Ambiente saludable en un centro educativo en México Julio 1, 2019 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TOLUCA de Héctor García de la Rosa.
- (39) Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas. Quesada-Chaves, María José Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios

escolares que promueven el aprendizaje en las aulas Revista Educación, vol. 43, núm. 1, 2019 Universidad de Costa Rica, Costa Rica Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415023>DOI:


<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.28179>Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NO Comercial-Sin Derivar 3.0 Internacional.

- (40)** Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER 2 - España 2014).

ANEXOS

Se anexan consentimiento informado, por la institución y los trabajadores, se anexa aval del comité de ética médica, se anexa formato de cuadro de Excel de los datos recolectados en cuadro de Excel de la matriz de peligros riesgos; y formato de cuadro de Excel de datos recolectados por medio de la encuesta sobre condiciones de seguridad y salud a los trabajadores.

ACTA DE REUNIÓN

	ACTA DE REUNIÓN		
	ACTUALIZACIÓN	VERSIÓN	TRD
	FECHA: 30/01/2019	01	300-350-03

FECHA:	4	2	2019	ACTA NO. 1	PÁGINAS: 3
TEMA DE REUNIÓN:	Comité general de Investigación				
OBJETIVO DE REUNIÓN:	Aprobar la implementación de la ampliación del Macroproyecto "Plan de sostenibilidad para instituciones educativas" al municipio de Malambo Altantico.				
LUGAR DE REUNIÓN:	Sala de Juntas			HORA INICIO:	9:00 a.m
				HORA FINAL:	12:00

NO.	ASISTENTES	
	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	Boris de la hoz	Decano Cineicas Económicas
2	Luis Cabas Vasquez	Decao Ingeniería
3	Nina de Castro	Decana Educación
4	Hugo Henrandez	Docente Tiempo Completo
5	Juan David de la Hoz	Docente Medio Tiempo
6	Leidy Perez Coll	Estudiante
7	Jairo Martinez	Vicerrector Academico
8	Nadia León	Director CINPRO

NO.	AGENDA	TIEMPO
1	VERIFICACIÓN DEL CUORÚM	10 MINUTOS
2	PRESENTACIÓN DE LA NUEVA PROPUESTA	2 HORA Y 30 MINUTOS

NO.	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
	<p>El desarrollo sustentable es un proceso de mejoría económica y social que satisface las necesidades y valores de los grupos interesados, manteniendo las opciones futuras y conservando los recursos naturales y Sustentabilidad: una estrategia para el cuidado del planeta. Unión Internacional para la conservación de la naturaleza. (1990).</p> <p>Según Castaño, Díaz y Lozano (2012) e ISO 26000:2010, Responsabilidad Social, las dimensiones económicas, sociales y ambientales, se clasifican y agrupan de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">• Dimensión Económica:</p> <p>1. Gobierno Corporativo: Se clasifican de la siguiente forma: Personas naturales, Personas jurídicas e Instituciones Públicas en el ámbito del gobierno Corporativo y de la naturaleza de la empresa.</p> <p>Gobernanza de la Organización, se clasifican en: Derechos Humanos: Debida diligencia, situaciones de riesgo para los derechos humanos, Evitar la complicidad, Resolución de reclamaciones, Discriminación y grupos vulnerables, Derechos civiles y políticos, Derechos económicos, sociales y culturales, Principios y derechos fundamentales en el trabajo.</p>

ACTA DE REUNIÓN

Los proveedores y contratistas, dependiendo de la importancia de los productos que le suministren para el desarrollo del negocio, se clasifican a los proveedores en: Indispensables, cuando sin ese bien o servicio el negocio puede verse afectado; Necesarios, cuando el bien o servicio que le provee es importante para el negocio, pero puede ser reemplazado fácilmente; y, de Soporte, si los bienes o servicios no son primordiales para el desarrollo de la empresa, sino que solo son un soporte a las actividades que se llevan a cabo.

Practicas Justas de Operación: Anticorrupción, Participación política responsable, Competencia Justa, Promover la responsabilidad social en la cadena de Valor y Respeto a los derechos de la propiedad.

3. Clientes y Usuarios: Se clasifican en función de las compras que realizan, así: Frecuentes, cuando los clientes realizan compras constantemente o el tiempo entre una compra y otra es corto; Habituales, cuando los clientes realizan compras con cierta regularidad porque están satisfechos con la empresa; y, Ocasionales, cuando se realizan compras de vez en cuando o por única vez.

Asuntos de Consumidores: Practicas justas de marketing, Protección de la salud y seguridad de los consumidores, Consumo sostenible, Servicios de atención al cliente, apoyo y resolución de quejas y controversias, Protección y privacidad de los datos de los consumidores, Acceso a servicios esenciales, y Educación y toma de conciencia.

• Dimensión Social:

o Según Castaño, Díaz y Lozano (2012) e Según ISO 26000:2010, Responsabilidad Social, se clasifican de la siguiente manera:

1. Empleados: En este aspecto la clasificación se hace de acuerdo con la especialización en las labores y del cargo que ocupan dentro de la empresa: Técnicos u operativos, Profesionales y Directivos.

Practicas Laborales: Trabajo y relaciones laborales, Condiciones de trabajo y protección social, Dialogo social, Seguridad y salud en el trabajo, Desarrollo humano y formación en el lugar de trabajo.

2. Comunidades: La clasificación se hace teniendo en cuenta los siguientes segmentos: a) Organizaciones comunitarias, puede ser un grupo de personas de un mismo barrio, localidad o región que se encuentran organizados con el fin de adelantar proyectos asociados al desarrollo económico, social o cultural de su comunidad. b) Líderes comunitarios, son personas que influyen en otros miembros de la comunidad para el desarrollo de actividades o toma de decisiones. c) Autoridades locales, son aquellas instancias conformadas por funcionarios públicos elegidos por votación popular, que tiene facultades o poderes del gobierno - dirección o administración- en una región específica con el fin de desarrollar proyectos de alcance local.

Participación y Desarrollo de la Comunidad: Participación activa de la comunidad, Educación y cultura, Creación de empleo y desarrollo de habilidades, Desarrollo y acceso a la tecnología, Generación de riqueza e ingreso, Salud, Inversión Social.

• Dimensión Ambiental:

1. Medio Ambiente: Se clasifica en: a) Líderes medioambientales, son aquellas organizaciones o personas que se preocupan por el cuidado y la preservación del medio ambiente; b) Entidades reguladoras, son quienes determinan la normatividad que la organización debe cumplir con respecto al ambiente, según la actividad realizada o el sector al que pertenezca; y, c) Organizaciones Medioambientales - ONG dedicadas al reciclaje, educación medioambiental, entre

ACTA DE REUNIÓN

otras.

El Medio Ambiente: Prevención de la contaminación, Uso sostenible de los recursos, Mitigación y adaptación al cambio climático. Protección del medio ambiente. la biodiversidad y restauración

COMPROMISOS

NO.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
	iniciar las negociaciones para la firma del convenio con el municipio	Ernesto Steffens	19-mar-19

ANEXOS

NO.	
1	se envia por correo electronico el macroproyecto a los miembros del comité

PROGRAMACIÓN PRÓXIMA REUNIÓN

FECHA:	26/06/2019
LUGAR:	sala de junta
HORA:	9:00 a.m.

ACTA ELABORADA POR:	Emma Cataño
CARGO:	Secretaria Vicerrectoria academica
FECHA:	6 de febrero de 2019

CUL		CONTROL DE ASISTENCIA	
ACTUALIZACIÓN		VERSIÓN	
FECHA: 10/05/2019		04	
FECHA:	04-02-2019		
TIPO DE EVENTO:	INDUCCIÓN	REINDUCCIÓN	CAPACITACIÓN
CUAL:		ENTRENAMIENTO	REUNIÓN
CHARLA		COMITÉ	✓
TEMÁTICA:	Comité General de Investigación	CAPACITADOR:	Nadia Leon
OBJETIVO:	Socializar los puntos claves de investigación CUL 2019 a los miembros de aprobación del manifiesto		
RESPONSABLE:	Nadia Leon Castro	CARGO:	Directora
DIRIGIDO A:	Docentes, Viceregencia, Decanos, Estudiantes	HORARIO:	9:00
		LUGAR:	Sa

INSTRUCTIVO: Tipo de vinculación Institucional: EST: Estudiante; DOC: Docente; ADM: Administrativo; EGR: Egresado; PF: Padre de Familia; V/P:

AUTORIZACIÓN:
 Al diligenciar esta plantilla consento y autorizo de manera expresa e inequívoca que mis datos personales sean usados por la Corporación Universitar términos previstos por la ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013; para efectos que la universidad considere pertinentes.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DOCUMENTO DE IDENTIDAD	TIPO DE VINCULACIÓN INSTITUCIONAL					DEPENDENCIA, FACULTAD O PROGRAMA	SEMESTRE	CELU
			EST	DOC	ADM	EGR	PF			
1	BORRERO DE LA HOZ C.	8726340								
2	LUIS CARRAS VILLALBA	32056246								
3	NINA DE CASTRO BLOD	32655227								
4	HERNANDEZ PALMAY	72285996								
5	JUAN DAVID DE LA HOZ	1140892636								
6	LEONARDO COLL POLO	104574938								
7	JAVIER MARTINEZ V	73166213								
8	NADIA LEON C	1143472954								
9										
10										



Centro de Investigación y Proyectos CINPRO

ACTA DE REUNIÓN

Código:
Página: 1 de 4
Versión: 1
Vigente a partir De:
2016

Acta No. 2						
Tipo de reunión:	Ordinaria:	x	Extraordinaria:		Obligatoria:	
Proceso:	Investigación			Fecha reunión	Día	Mes Año
Comité:	Comité general de Investigación				16	05 2018
Hora de inicio:	9:00 a.m.			Próxima reunión	Día	Mes Año
Lugar:	Sala de Juntas					

Asistentes			
Nº	Nombre	Cargo	Dependencia
1	Nadia León Castro	Coordinador del Centro de Investigaciones	CINPRO
2	Jairo Martínez	Vicerrector Académico	Vicerrectoría Académica
3	Lorena Herrera	Coordinador instrumentación quirúrgica	Vicerrectoría Académica
4	Felipe Hernández	Coordinador licenciatura en educación física	Vicerrectoría Académica
5	Etna Herrera	Coordinador de administración financiera	Vicerrectoría Académica
6	Yasin rueda	Coordinador de Ingeniería de Sistemas	Vicerrectoría Académica
7	Hugo Hernández	Docente Investigador Tiempo Completo	CINPRO
8	Cesar alvarino Cruz	Docente Investigador Tiempo Completo	CINPRO

Orden del día		
Nº	Temática	Responsable
1	Revisión del Cuórum	Nadia León
2	Presentación de la propuesta de la línea de investigación para ingeniería industrial	Yasin Rueda
3	Presentación del macroproyecto plan de sostenibilidad para instituciones educativas distritales de Barranquilla Colombia	Cesar Alvarino
4	Proposiciones y varios	Nadia León

Nº	Conclusiones
1	Se validan los miembros convocados, faltan dos miembros (un docente investigador y un estudiante de semillero) se procede a abrir la reunión ya que con los presente se tiene cuórum según el acuerdo 026 de 2017 que regula el comité general de investigación
2	Se presentaron las líneas de investigación propuestas para el nuevo programa de ingeniería industrial, se validan que estén acorde con las líneas de investigación institucional. Se propone articular una línea para la facultad.
3	Se presentó la propuesta de un macroproyecto proyecto titulado: sostenibilidad para instituciones educativas distritales de Barranquilla Colombia. Se validó cual es el impacto para todos los programas y se propuso iniciar conversaciones con la secretaría de educación
4	No se presentaron proposiciones y varios

Tareas					
Nº	O	Responsable	Plazo		
			Día	Mes	Año
1	Articulación de las líneas de los programas para líneas de la facultad de ingeniería	Hugo Hernández	27	06	2018
2	Iniciar las negociaciones con la alcaldía de Barranquilla	Yasin rueda	29	06	2018

CUL "El Orgullo"
E-mail: cinpro@ul.edu.co · <http://www.ul.edu.co/>



Centro de Investigación y Proyectos CINPRO

ACTA DE REUNIÓN

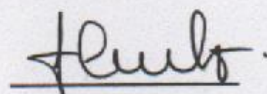
Código:
Página: 2 de 4
Versión: 1
Vigente a partir De:
2016

Se da por terminada la reunión siendo las 11:30 a.m. del 16 de mayo de 2018.

FIRMA



Coordinador del centro de Investigación y Proyectos



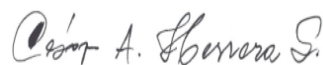
 **Vicerrector Académico**
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
LATINOAMERICANA "C.U.L."
VICERECTORÍA ACADÉMICA
BARRANQUILLA

NOTA DE ACEPTACIÓN:

Aprobado



Firma del presidente del jurado



Firma del jurado 2

Firma del jurado 3

Barranquilla (Colombia), Agosto de 2020